

LED-Seitendrucker

OL 1200ex

Handbuch

Erweiterungen und Zubehör



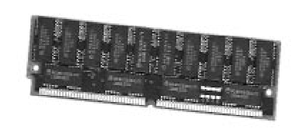
Zweiter Papierschacht



Universaleinzug



Seitendrucker



Speichererweiterungsmodul



PostScript-Karte



Verschiedene Schriften-/
Fontkarten

Rechtliche Hinweise

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind so vollständig, genau und aktuell wie möglich. Soweit gesetzlich zulässig, schließen wir jegliche Haftung für Folgeschäden aus, die sich aus der Verwendung dieses Handbuches ergeben. Im übrigen haften wir nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Wir gewährleisten nicht, daß Änderungen an Softwareprogrammen und Geräten anderer Hersteller, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, ohne Auswirkungen auf die Anwendbarkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bleiben.

Änderungen des Inhaltes ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Beachten Sie auch die Hinweise im Anschluß an das Inhaltsverzeichnis.

Wegweiser durch das Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich vorrangig an Anwender, die keine oder nur geringe technische Kenntnisse besitzen. Auch erfahrene Anwender, Lieferanten und Techniker finden in diesem Handbuch alle Informationen für einen sicheren und reibungslosen Betrieb.

Die Informationen des Handbuchs stehen Ihnen über drei Zugriffsmöglichkeiten zur Verfügung.

- Sie lesen den laufenden Text in der Reihenfolge des Handbuches.
- Über die nachfolgende Übersicht oder das Inhaltsverzeichnis finden Sie die gesuchten Textstellen im Gesamtzusammenhang.
- Das Stichwortverzeichnis im Anhang F führt Sie über die einzelnen Begriffe zu den passenden Stellen im Handbuch.

Aufstellen

Das einmalig erforderliche Aufstellen und Einrichten des Drukkers wird in den Kapiteln 1 und 2 beschrieben. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise zu Beginn des Handbuches.

Betrieb und Einstellung

Der tägliche Normalbetrieb und die Einstellung des Druckermenüs ist in den Kapiteln 3 bis 6 beschrieben.

PostScript (Zubehör)

Die Besonderheiten von PostScript (Druckereinstellung, Schriftarten, Zeichensätze) werden in den Kapiteln 22 und 23 beschrieben.

Erweiterungen und Zubehör

Erweiterungen und Zubehör (Anhang B) vergrößern die Leistungsfähigkeit und den Anwendungsbereich des Druckers.

Transport des Druckers

Soll der Drucker transportiert oder verschickt werden, müssen Sie die in Anhang E gegebenen Hinweise beachten.

Programmierung (HP-LaserJet-Emulation)

Die Programmierbefehle der HP-LaserJet-Emulation finden Sie in den Kapiteln 8 bis 21.

Fehlerbehebung

Hinweise zur Fehlersuche und -beseitigung finden Sie in Kapitel 7.

Technik

Die Anhänge A und C beinhalten die technischen Daten des Drukkers und Schnittstelleninformationen.



Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Inhalt

Kapitel 3: Normalbetrieb

Kapitel 4: Druckermenü einstellen

Kapitel 5: Papierverarbeitung

Kapitel 10: HP - Cursor-Positionierung

Kapitel 11: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

Kapitel 12: HP - Grafikprogrammierung

Sicherheitshinweise

Ihr Drucker wurde mit äußerster Sorgfalt entwickelt, so daß ein sicherer, zuverlässiger Betrieb über viele Jahre hinweg gewährleistet ist. Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es jedoch auch hier einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, die Sie beachten sollten. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen in erster Linie Ihrer eigenen Sicherheit, schützen aber auch den Drucker vor eventuellen Beschädigungen. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es.

Drucker aufstellen

Achten Sie darauf, daß ...

- der Drucker auf einer stabilen, geraden Oberfläche steht. Um einer Überhitzung vorzubeugen, sollte der Drucker rundum frei stehen, die Öffnungen dürfen nicht verdeckt werden. Stellen Sie den Drucker in keinem Fall in die direkte Nähe eines Heizkörpers oder an den Luftauslaß einer Klimaanlage. Setzen Sie den Drucker nicht dem direkten Sonnenlicht aus;
- der Drucker nicht direkt mit Flüssigkeiten jedweder Art in Berührung kommt. Verwenden Sie daher keine Flüssigkeiten in der Nähe des Druckers;
- keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Druckers gesteckt werden, da Sie sich damit der Gefahr eines elektrischen Schlags aussetzen oder einen Brand auslösen können;
- Sie nur die im Handbuch beschriebene routinemäßige Wartung am Drucker vornehmen. Das Öffnen des Gehäuses kann zu einem elektrischen Schlag und anderen Schäden führen. Ziehen Sie vor dem Öffnen des Druckergehäuses unbedingt den Netzstecker. Nehmen Sie keine Änderungen am Drucker vor, die nicht im Handbuch beschrieben sind, dies könnte den Drucker beschädigen und kostenpflichtige Reparaturen zur Folge haben.

Wie alle elektronischen Geräte kann auch Ihr Drucker durch elektrostatische Ladungen beschädigt werden. Statische Ladungen können sich beispielsweise beim Laufen auf ungeeigneten Bodenbelägen bilden und beim Berühren des geschlossenen Gehäuses auf das Gerät übertragen werden. Beachten Sie dies bei der Auswahl des Standortes.

Vergewissern Sie sich, daß ...

Netzanschluß

- die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf der Rückseite des Druckers einander entsprechen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten;
- der Drucker über das beiliegende Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen wird;
- bei Verwendung eines Verlängerungskabels oder einer Mehrfachsteckdose deren maximale elektrische Belastbarkeit nicht überschritten wird;
- einer Beschädigung des Netzkabels vorgebeugt wird. Stellen Sie keine Gegenstände auf dem Netzkabel ab und verlegen Sie es so, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann;
- ein beschädigtes Netzkabel sofort ersetzt wird;
- vor einer Reinigung des Druckers oder des Gehäuses das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wird. Verwenden Sie zur Reinigung lediglich ein trockenes Tuch. Benutzen Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger;
- zur vollständigen Netztrennung der Netzstecker gezogen wurde. Die Steckdose muß sich in der Nähe des Druckers befinden und leicht zugänglich sein.

Kabelbelegung

Die drei Adern des Netzkabels sind farblich kodiert. Der Schutzleiter ist gelbgrün, der Nulleiter ist blau und die Phase liegt auf der braunen Ader.

Schreibweisen des Handbuches

Um wichtige Textstellen oder die Bedeutung einer Funktion von einer Druckermeldung zu unterscheiden, werden im Handbuch folgende Schreibweisen bzw. Hervorhebungen verwendet:

- **FETTE GROSSBUCHSTABEN** stellen Meldungen im Anzeigefeld des Druckers oder Einstellungen des Menüs dar.
- GROSSBUCHSTABEN geben den Betriebszustand des Druckers wieder.
- *Kursive GROSSBUCHSTABEN* zeigen die Tasten des Bedienfeldes.
- Eine »Klammer« zeigt eine Druckerfunktion an.

Hinweis- und Warnsymbole

Beachten Sie alle auf dem Produkt selbst angegebenen und beiliegenden Warnungen und Anweisungen. An besonders wichtigen Stellen werden im Handbuch Warnungen durch die entsprechenden Symbole gekennzeichnet.



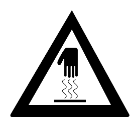
HINWEIS: Die so gekennzeichneten Textabschnitte enthalten ergänzende Informationen oder Hinweise.



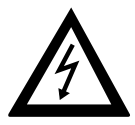
ACHTUNG - Sachschaden: Dieses Zeichen deutet auf eine mögliche Schadensquelle hin. Befolgen Sie alle Hinweise, um eine Sachbeschädigung zu vermeiden.



VORSICHT - Verletzungsgefahr: Dieses Zeichen zeigt eine mögliche Gefahrenquelle. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung zu vermeiden.

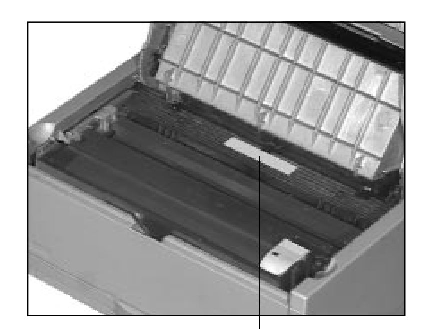


VORSICHT - Heiß: Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Hitze zu vermeiden.



VORSICHT - Strom: Dieses Zeichen deutet auf eine mögliche Gefahrenquelle hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um eine Verletzung durch Stromschlag zu vermeiden.

In diesem Drucker wird der Toner in der Heizungseinheit auf dem Papier durch Hitze fixiert. Die Heizungeinheit ist im Betrieb entsprechend heiß!



Die Heizungeinheit ist HEISS!

Verbrauchsmaterial / Zubehör

Um einen einwandfreien Druckbetrieb mit entsprechender Druckqualität sicherzustellen, empfehlen wir, nur das von uns angebotenen Original-Verbrauchsmaterial (Tonerkassetten, Bildtrommeleinheiten) bzw. nur das von uns angebotene Zubehör (wie Speichererweiterungen) zu verwenden. Wir haften nicht für Schäden, die sich aus dem Gebrauch von Nicht-Original-Verbrauchsmaterial bzw. Nicht-Original-Zubehör ergeben und beim Gebrauch von Original-Verbrauchsmaterial bzw. Original-Zubehör vermieden worden wären.

Original-Verbrauchsmaterial und Original-Zubehör ist bei Ihrem Lieferanten erhältlich.

Um gute Druckergebnisse zu gewährleisten, sollten Sie die Lagerzeiten für Verbrauchsmaterial (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit) und Druckmaterial (Papier, Folien usw.) geringhalten. Die Lagerzeit sollte ein Jahr nicht überschreiten.

Servicearbeiten / Wartung

Die an diesem Gerät anfallenden Servicearbeiten, die über die routinemäßige, im Handbuch beschriebene Wartung hinausgehen, sollten Sie von einem autorisierten Lieferanten durchführen lassen. Wir haften nicht für Schäden, die durch einen unbefugten Service bzw. durch eine unsachgemäße Wartung seitens unbefugter Personen entstanden sind.

Maschinenlesbare Schriften

Die tatsächliche maschinelle und fehlerfreie Lesbarkeit von Schriften wie OCR-A, OCR-B oder Barcodes (EAN, UPC, Zip) wird unter anderem beeinflußt durch ...

- das Druckverfahren (Auflösung, Kantenschärfe);
- den technischen Zustand des Druckers;
- die Beschaffenheit des Druckmediums (Toner, Farbband);
- den Zustand des Druckmaterials (Glanz, Glätte, Beschichtung, Alter, Reflexion, Gleichmäßigkeit der Oberfläche);
- den technischen Zustand des Lesegerätes.

Weitere Hinweise

- Lassen Sie die Komponenten Ihres Druckers in der Verpackung, bis deren Einbau ausdrücklich beschrieben wird.
- Setzen Sie die Bildtrommeleinheit des Druckwerkes nicht länger als nötig dem Tageslicht aus.
- Fassen Sie die Bildtrommeleinheit nur an den Seiten und nicht in der Mitte an. Berühren Sie niemals die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Achten Sie darauf, daß beim Wechsel der Tonerkassette kein Toner auf Stoff oder Kleidung gerät.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Bedienfeldes und des Gehäuses lediglich ein trockenes Tuch.
- Ölen oder Schmieren irgendwelcher beweglicher Teile durch den Anwender ist nicht erforderlich.
- Sollte das Gerät beschädigt sein, schalten Sie es aus und ziehen den Netzstecker. Veranlassen Sie unmittelbar eine Reparatur.
- Bevor Sie sich an den Kundendienst Ihres Lieferanten wenden, sollten Sie die Hinweise in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« zu Rate ziehen. Auch innerhalb der Gewährleistungsfrist können bei Inanspruchnahme des Kundendienstes Kosten entstehen, wenn der Fehler oder Mangel vom Kunden selbst und wie in Kapitel 7 beschrieben zu beheben ist.
- **Wenn Sie das Gerät verschicken, werden Schäden, die aufgrund ungeeigneter Verpackung auftreten, nicht durch den Frachtführer / Versicherer übernommen.**

Kapitel 1: Aufstellen und Einrichten

Einleitung

Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, Ihren neuen Seitendrucker schnell und problemlos einrichten und nutzen zu können. Sie erhalten Hinweise für die Handhabung des Gerätes und die Behebung möglicher Betriebsstörungen.

Bei einem Seitendrucker wird vor dem Ausdruck die Seite intern vollständig vorbereitet. Bei zeilenorientierten Druckern (z. B. Nadeldrucker) dagegen wird die Seite zeilenweise ausgegeben.



Nach der Erstinstallation ist der Drucker eingerichtet und betriebsbereit. Die Informationen der folgenden Kapitel stehen Ihnen über drei Zugriffsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Sie lesen den laufenden Text in der Reihenfolge des Handbuchs.
- Über das Inhaltsverzeichnis finden Sie die gesuchten Textstellen im Gesamtzusammenhang.
- Das Stichwortverzeichnis im Anhang F führt Sie über die einzelnen Begriffe zu den passenden Stellen im Handbuch.

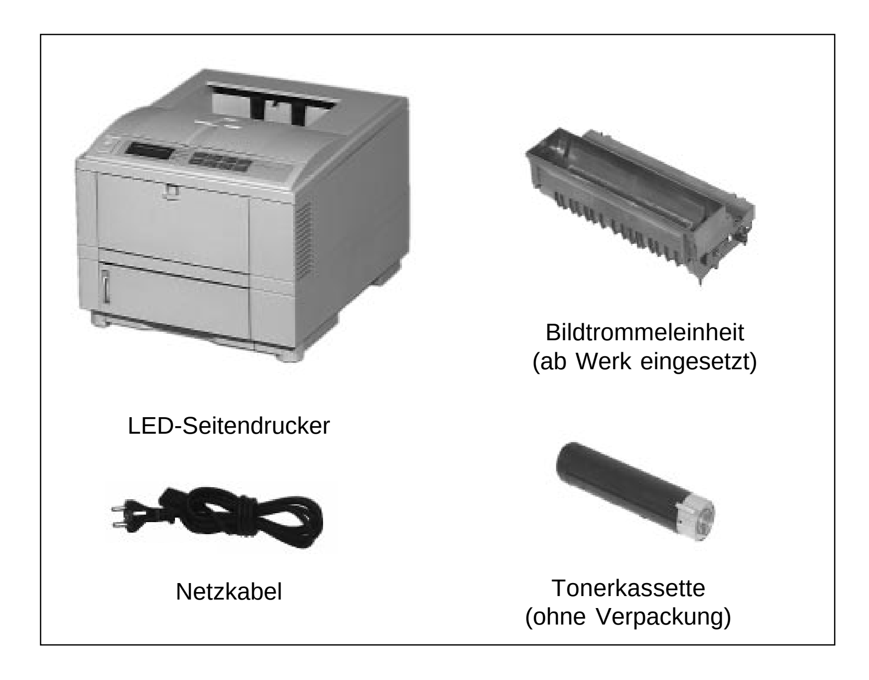
Drucker auspacken und aufstellen

Setzen Sie den Drucker nicht dem direkten Sonnenlicht aus !

Wählen Sie zunächst einen geeigneten Stellplatz für den Drucker; er sollte auf eine stabile Oberfläche gestellt werden. Nehmen Sie alle Teile aus dem Transportkarton des Druckers heraus und legen Sie das Zubehör auf einen Tisch. Überprüfen Sie die gelieferten Teile auf Vollständigkeit. Entfernen Sie das Verpackungsmaterial. Heben Sie es auf, damit Sie den Drucker im Bedarfsfall sicher transportieren können. Beachten Sie die Verpackungshinweise in Anhang E.

Falls an der unteren Vorderseite des Druckers ein schmaler Streifen aus Pappe angebracht ist, ziehen Sie diese Transportsicherung heraus, um die Papierkassette öffnen zu können.

Packen Sie die Tonerkassette erst aus, wenn dies weiter hinten in diesem Kapitel ausdrücklich beschrieben wird.



Zusätzlich benötigen Sie für Fotokopierer geeignetes Papier und ein Schnittstellenkabel für den Anschluß des Druckers an Ihren Computer. Fragen Sie Ihren Lieferanten.

Die Bildtrommeleinheit ist bereits ab Werk eingebaut.

Drucker einrichten

Tonerkassette

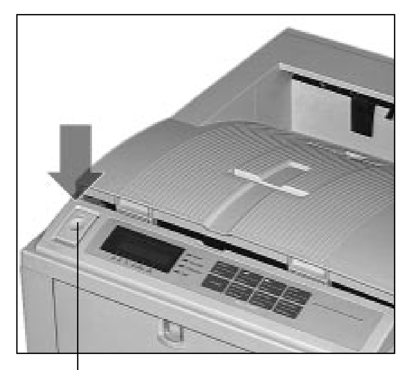
Setzen Sie die Tonerkassette wie folgt ein:

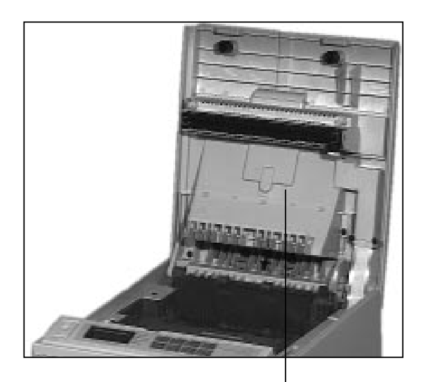


Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Links neben dem Anzeigefeld an der Druckervorderseite finden Sie eine rechteckige Taste (*OPEN*). Drücken Sie diese Entriegelungstaste und klappen den Gehäusedeckel hoch.





Entriegelungstaste

Gehäusedeckel

2. Entfernen Sie das in der Bildtrommeleinheit liegende weiße Schutzpapier. Nehmen Sie die Schaumstoffwalze aus der Kassettenmulde.

Das Entfernen und Einsetzen der Bildtrommeleinheit wird ausführlich in »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung« beschrieben.

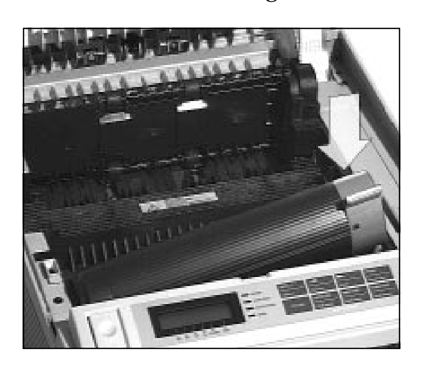


Achtung !

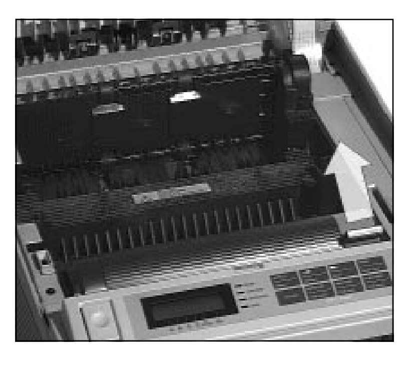
Das Druckwerk kann beschädigt werden. Verwenden Sie nur den Original-Toner des Herstellers.



3. Packen Sie die Tonerkassette aus. Eine Klebefolie auf der Unterseite verhindert ein Herausrinnen von Tonerpulver.
4. Halten Sie die Kassette mit dem Siegel waagerecht nach oben.
5. Achten Sie darauf, daß die Klebefolie nach oben zeigt. Ziehen Sie dann die Klebefolie vollständig ab. Drehen Sie die Tonerkassette vorsichtig um, die Öffnung zeigt dabei nach unten.



6. Halten Sie die Tonerkassette waagerecht über die Mulde in der Bildtrommeleinheit. Der blaue Griff muß sich auf der rechten Seite befinden. Setzen Sie die Kassette zuerst in die linke seitliche Führung der Mulde ein. Drücken Sie dann die Tonerkassette in die Mulde, so daß sie waagerecht liegt.



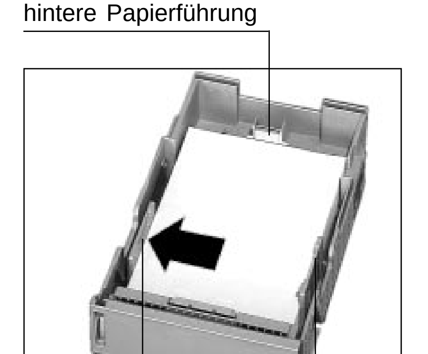
7. Schieben Sie mit etwas Druck den blauen Hebel an der rechten Seite der Tonerkassette bis zum Anschlag nach hinten. Dadurch wird die Tonerkassette im Drukker verriegelt und der Schlitz auf der Unterseite der Kassette geöffnet.
8. Schließen Sie den Gehäusedeckel, sodaß er einrastet.

Die Papierkassette

Die Papierkassette mit einem Fassungsvermögen von maximal 500 Blatt à 75 g/m² befindet sich im Gehäuseboden des Druckers.



1. **1.** Greifen Sie in die Öffnung an der Kassettenunterseite und ziehen Sie die Kassette vollständig aus dem Gehäuse heraus.
2. **2.** Bevor Sie Papier in die Papierkassette einlegen, sollten Sie den Papierstapel gut durchfächern, so daß die einzelnen Blätter nicht aneinander haften. Verwenden Sie für Fotokopierer geeignetes Papier. Beachten Sie dazu auch die Papierspezifikationen in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.



3. **3.** Legen Sie das Papier in die Kassette ein. Die zu bedruckende Seite des Papiers muß nach unten weisen, die Oberkante des Blattes muß Ihnen zugewandt sein. Beachten Sie die PAPER FULL-Markierung an den seitlichen Papierführungen.
4. **4.** Stellen Sie die seitliche und hintere Papierführung so auf das verwendete Papierformat ein, daß etwa ein halber Millimeter »Spiel« bleibt. Kippen Sie die hintere Führung leicht nach vorne, um sie zu bewegen.
5. **5.** Wollen Sie ein anderes Papierformat als DIN A4 verwenden, so verändern Sie das Formatmaß mit Hilfe der seitlichen und hinteren Papierführung in der Papierkassette. Um die hintere Papierführung zu verschieben, ziehen Sie diese leicht nach oben und stellen sie auf die gewünschte Formatmarke. Stellen Sie die seitlichen Führungen ebenfalls auf das entsprechende Format ein.

6. Setzen Sie die Kassette wieder in die Führungsschienen des Gehäusebodens, und schieben Sie sie ein, bis die Kassette einrastet. Der blaue Zeiger der Papieranzeige an der linken Kassettenseite zeigt Ihnen den aktuellen Papierstand an.

Schriftenkarten

Nicht alle Schriftarten sind in allen Anwendungsprogrammen verfügbar. Informationen darüber, welche Schriften von welchen Programmversionen unterstützt werden, erhalten Sie bei Ihrem Softwarelieferanten.

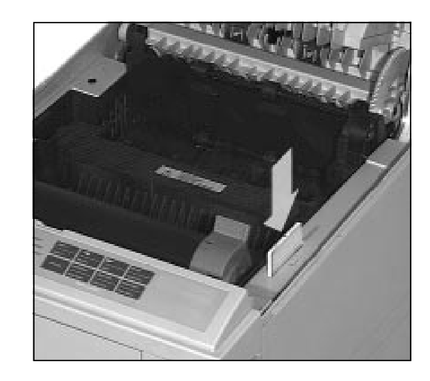
Die Anzahl der verfügbaren Schriftarten wird durch den Einsatz von Schriftenkarten erhöht. Unter dem Gehäusedeckel des Druckers ist ein Steckplatz für eine zusätzliche Karte. Setzen Sie die Karte wie folgt ein:

1. Warten Sie, bis der aktuelle Druckauftrag abgeschlossen ist und schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.



2. Entriegeln Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die rechteckige Freigabetaste drükken, und klappen Sie den Deckel nach oben.

3. Schieben Sie die Schriftenkarte mit der beschrifteten Seite nach rechts in den vorgesehenen Steckplatz rechts neben der Tonerkassette ein, bis sie spürbar Kontakt findet. Die Karte ragt dann einige Zentimeter aus dem Steckplatz.

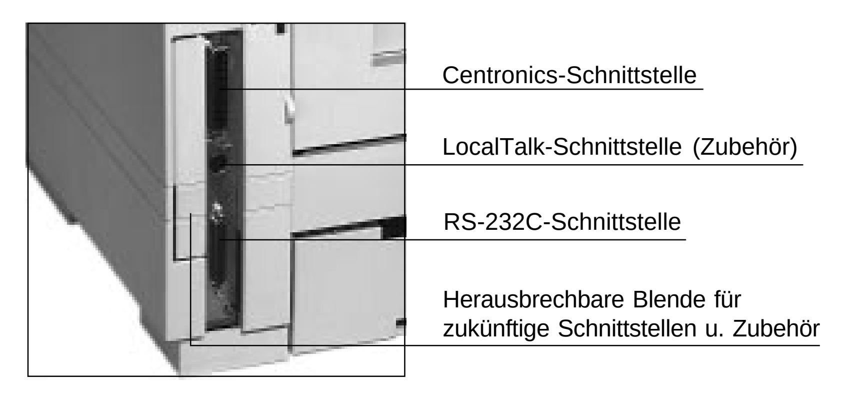
4. Schließen Sie den Gehäusedeckel. Der Drucker wechselt automatisch zur Betriebsbereitschaft (ON-LINE). Die zusätzlichen Kartenschriftarten stehen Ihnen nun zur Verfügung.

Drucker anschließen

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten des Handbuches. Bevor Sie Ihren Drucker benutzen können, müssen Sie ihn an das Stromnetz und an Ihren Computer anschließen.

Dieser Abschnitt zeigt den Anschluß des Druckers an das Stromnetz und an eine parallele oder serielle Schnittstelle. Weiterführende Hinweise zu den Schnittstellen finden Sie in Kapitel 4 und Anhang C.

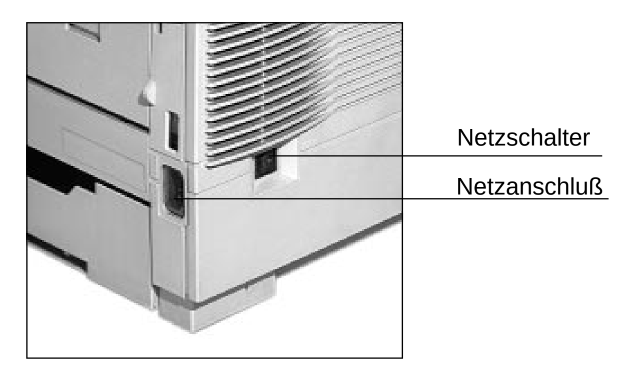
1. Vergewissern Sie sich, daß der Drucker und der Computer ausgeschaltet sind.



Die LocalTalk- bzw. die RS-422A-Schnittstelle ist nur bei installierter Postscript-Karte (Zubehör) verwendbar.

2. Verbinden Sie das eine Ende des Schnittstellenkabels mit dem zugehörigen Anschluß Ihres Computers. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Handbuch Ihres Computers.

3. Stecken Sie nun das druckerseitige Ende des Schnittstellenkabels in den Anschluß auf der Rückseite des Druckers. Falls Sie den Drucker ständig an nur einer Schnittstelle betreiben, sollten Sie den Menüpunkt **SCHNITTSTELLE** in MENU1 von der automatischen Schnittstellenumschaltung (**AUTOMATISCH**) auf die verwendete Schnittstelle umstellen. Dies erhöht den Durchsatz. Das Einstellen des Druckermenüs wird in Kapitel 4 beschrieben.



4. Schließen Sie das Netzkabel an die Buchse auf der Rückseite des Druckers an und stecken Sie das andere Ende in eine geerdete Steckdose. Beachten Sie die Sicherheitshinweise am Beginn des Handbuches.

5. Schalten Sie Ihren Rechner wieder ein.

Drucker einschalten

Bei eingebauter PostScript-Karte (Zubehör) kann die Initialisierung länger dauern.

Stellen Sie den Netzschalter (POWER) des Druckers auf ON. Der Drucker beginnt nun mit der Aufwärmphase, wobei die Heizungseinheit zu arbeiten beginnt und sich bis zur Betriebstemperatur aufwärmt. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **INITIALISIERUNG**. Nach etwa 20 Sekunden schaltet der Drucker automatisch auf **ON-LINE HP4**. Ist die PostScript-Karte (Zubehör) installiert, ändert sich die Meldung des Anzeigefeldes entsprechend in **ON-LINE AUT** oder **ON-LINE PS**.

Nun ist Ihr Drucker bereit, Daten vom Computer zu empfangen.

Sprache der Meldungen auswählen

Eine Übersicht der englischen Meldungen Ihres Druckers finden Sie in »Anhang F: Stichwortverzeichnis«.

Die Meldungen des Druckers und die Einstellungen des Menüs können in verschiedenen Sprachen erfolgen. Diesem Handbuch liegen die Meldungen in deutscher Sprache zugrunde.

Zur Auswahl einer Sprache gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.

2. Halten Sie nun die *MENU 1 / Menu 2*-Taste länger als zwei Sekunden gedrückt. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **DRUCKMODUS** bzw. **PRINT MODE**.
3. Drücken Sie noch einmal die Taste *MENU 1 / Menu* länger als zwei Sekunden; der Menüpunkt **LANDESSPRACHE** bzw. **LANGUAGE** erscheint. Bestätigen Sie diesen Menüpunkt durch Drücken der *ENTER*-Taste.
4. Mit der Taste ◄ oder ► wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
5. Drücken Sie die *ENTER*-Taste, um die angezeigte Sprache festzulegen. Die Wahl wird durch einen Stern (*) im Anzeigefeld bestätigt.
6. Nachdem Sie den Drucker durch Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit geschaltet haben, erscheinen alle Meldungen der LCD-Anzeige in der gewählten Sprache.

Emulation und Druckertreiber

Eine Emulation ist die Nachbildung der Funktionen eines vorgegebenen Gerätes, in unserem Fall die Nachbildung der Funktionen des HP-LaserJet 4. In der HP-Emulation bietet Ihr Seitendrucker neben den vorgegebenen Möglichkeiten weitere Befehle und Druckerfunktionen an, die durch Wahl des richtigen Druckertreibers verfügbar werden.

Ein Druckertreiber ist eine Art Übersetzer, der die Text- und Grafikbefehle des Programms in eine für den Drucker verständliche Sprache umsetzt. Druckertreiber sind Bestandteil des Anwendungsprogramms oder des Betriebssystems. Die bestmögliche Wahl des Druckertreibers beeinflußt den Umfang der Druckerfunktionen, die Sie von Ihrem Rechner aus anwenden können.

Bei der Vielzahl der verfügbaren Programme unterschiedlicher Versionen und Revisionen und einer noch größeren Anzahl von Druckertreibern sind genaue Angaben kaum möglich.

Um Ihre Software in Verbindung mit diesem Drucker einsetzen zu können, sollten Sie die Installationsanleitung im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes zu Rate ziehen. Wählen Sie aus der Liste der vorhandenen Druckertreiber immer denjenigen, welcher der Modellbezeichnung Ihres Druckers am nächsten kommt. Die Funktionen ihres Druckers werden dann bestmöglich berücksichtigt. Eine Liste der möglichen Druckertreiber finden Sie nachfolgend.

HP LaserJet 4 (PCL 5e)

Ihr Drucker ist software-kompatibel zum HP-LaserJet 4. Die dazu gehörende Druckersprache hat die Bezeichnung PCL 5e (Printer Control Language, Version 5e).

Über den Funktionsumfang des HP-LaserJet 4 hinaus bietet Ihr Drucker zusätzliche Funktionen und Kommandos. Eine Auflistung der in der HP-Emulation verfügbaren Schriftarten können Sie ausdrucken. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE (Taste *ON-LINE* betätigen) und drücken Sie die Taste *PRINT FONTS* länger als zwei Sekunden. Sie können auf zusätzliche Schriften zugreifen, die über Schriftenkarten verfügbar sind oder als Softfonts in den Drucker geladen wurden.

Um Ihre Software in Verbindung mit diesem Drucker einsetzen zu können, sollten Sie die Installationsanleitung im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes zu Rate ziehen. Wenn Sie aufgefordert werden, den Namen Ihres Druckers einzugeben, wählen Sie einen Drucker, welcher der Produktbezeichnung Ihres Druckers entspricht oder am nächsten kommt. Finden Sie keinen entsprechenden Treiber, können Sie einen Treiber mit einer der nachfolgenden Bezeichnungen auswählen.

Je weiter unten in der Liste eine Bezeichnung zu finden ist, desto weniger Funktionen Ihres Druckers werden unterstützt.

OL 1200ex
OL 810ex
HP LaserJet 4
OL 410ex
HP LaserJet IIIP
OL 410
HP LaserJet III
OL 400ex
HP-LaserJet IIP
OL 800
OL 400
HP-LaserJet II
HP 500 Plus
HP LaserJet +
HP LaserJet

Sollte das eingesetzte Programm keinen Treiber für Ihren Drucker anbieten, wählen Sie den HP-LaserJet 4-Treiber. Dann verhält sich Ihr Drucker wie ein HP-LaserJet 4. HP-Druckertreiber sind in den meisten Programmen vorhanden.

Adobe PostScript Level 2 (Zubehör)

PostScript, die Seitenbeschreibungssprache der Adobe Systems Inc., gibt Ihnen ebenfalls vielfältige Möglichkeiten der Textgestaltung und Grafikerstellung auf Ihrem LED-Seitendrucker.

Die Mehrheit der auf dem Markt befindlichen Softwarepakete unterstützt PostScript; somit ist es vergleichsweise einfach, die Leistung Ihres Druckers auszuschöpfen.

Der Einbau der PostScript-Karte (Zubehör) wird in »Anhang B: Erweiterungen und Zubehör« beschrieben.

Im PostScript-Modus stehen die Schnittstellen Centronics, RS-232C und LocalTalk zur Verfügung.

Druckersprache (Emulation) auswählen

Um die Seitenbeschreibungssprache PostScript verwenden zu können, muß die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut sein. Wählen Sie eine Druckersprache - HP LaserJet 4 oder PostScript - wie folgt:

1. Schalten Sie den Drucker OFF LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken.
2. Durch kurzes Betätigen der *MENU 1*-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Im Anzeigefeld erscheint **DRUCKERSPRACHE / PRINTER LANGUAGE**.
3. Drücken Sie nun die *ENTER*-Taste, um zu dem Menüpunkt **EMULATION** zu gelangen.
4. Mit der Taste ◄ oder ► wählen Sie die Druckersprache. Wird der HP-Modus gewählt, erscheint **EMULATION HP LaserJet 4** im Anzeigefeld, bei Wahl eines anderen Modus wird **EMULATION AdobePostScript** oder **AUTO-EMULATION** angezeigt.

Falls Sie nur eine Druckersprache verwenden, sollte Sie diese im Menü fest einstellen, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen und Problemen vorzubeugen.

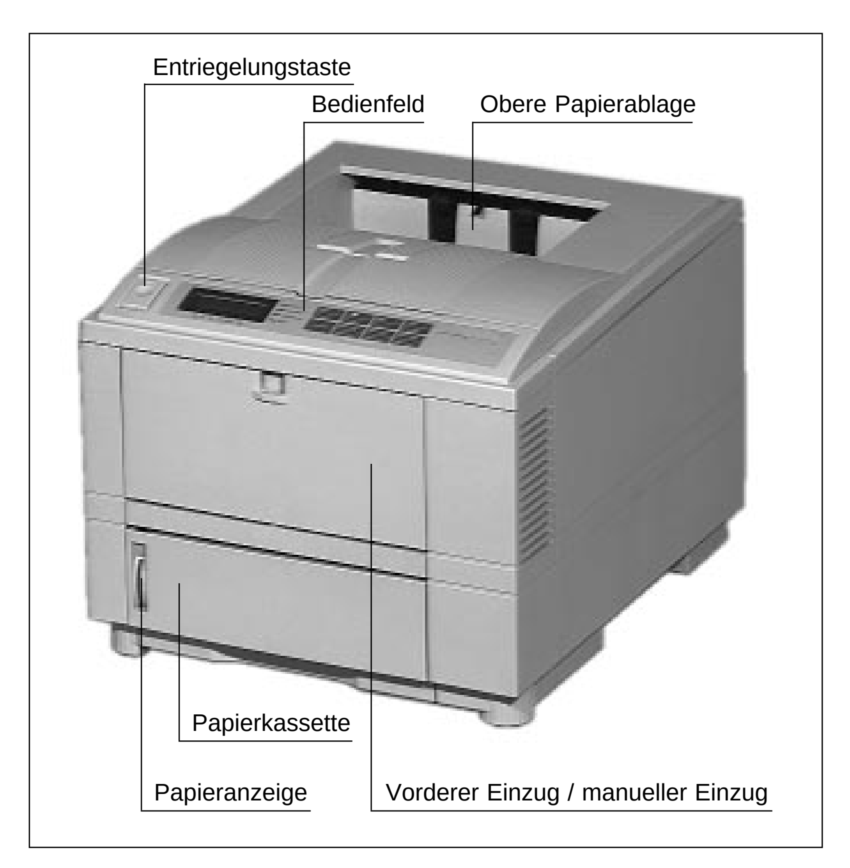
5. Drücken Sie die *ENTER*-Taste, um die angezeigte Druckersprache festzulegen. Die Wahl wird durch einen Stern (*) im Anzeigefeld bestätigt.
6. Nachdem Sie den Drucker durch Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit geschaltet haben, durchläuft der Drucker erneut die Initialisierungs- und Aufwärmphase.
7. Je nach gewählter Emulation erscheinen nun die Meldungen der Anzeige mit dem Zusatz **HP4**, **PS** oder **AUTO**.

*Je nach Speicherausbau können bis zur Betriebsbereitschaft (**ON-LINE**) einige Sekunden vergehen.*

Kapitel 2: Vorstellen des Druckers

Der Drucker und seine Teile

Vorderansicht



Die erste Inbetriebnahme des Druckers wird in »Kapitel 1: Aufstellen und Einrichten« beschrieben.

Die **Papierkassette** faßt bis zu 500 Blatt Normalpapier. Die **Papieranzeige** gibt den Papiervorrat der Kassette an.

Über den **vorderen Einzug** können Sie Blätter, Briefumschläge oder andere Druckmaterialien zuführen. Der vordere Einzug kann auch als **manueller Einzug** genutzt werden.

Nach dem Drucken wird die Seite in der **oberen Papierablage** ausgegeben. Zusätzlich steht eine hintere Papierablage zu Verfügung.

Mit der **Entriegelungstaste** geben Sie den Gehäusedeckel frei, um die Tonerkassette oder die Bildtrommeleinheit zu wechseln. Auch ein Steckplatz für eine Schriftenkarte ist unter dem Gehäusedeckel.

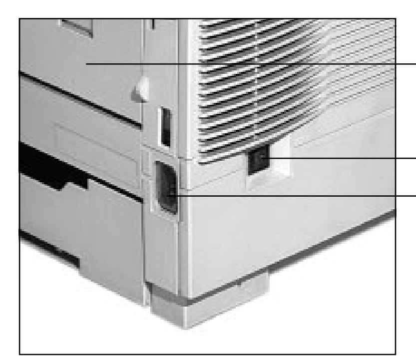
Über das **Bedienfeld** können Sie den Drucker einstellen.

Rückansicht



Die Verbindung zum Computer erfolgt über den Schnittstellenanschluß. Standard ist die **Centronics-Schnittstelle**. Als weitere Anschlußmöglichkeit steht die **RS-232C-Schnittstelle** zu Verfügung.

Erst nach dem Einbau der PostScript-Karte (Zubehör) ist die **LocalTalk-**Schnittstelle aktiv. Zukünftige Schnittstellen finden hinter der **Blende** Platz. (Anhang B: Zusätzliche Schnittstellen über MUPIS)

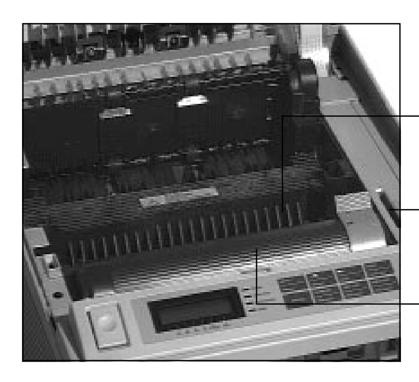


Über die **Netzbuchse** und das beiliegende Netzkabel erfolgt die Stromversorgung des Druckers. Mit Hilfe des **Netzschalters** können Sie den Drucker ein- und ausschalten.



Die **hintere Papierablage** kann für stärkere Druckmaterialien und Umschläge heruntergeklappt werden. Die Handhabung und die Verwendung unterschiedlicher Papiersorten wird in »Kapitel 5: Papierverarbeitung« beschrieben.

Innenansicht



Der Austausch der **Bildtrommeleinheit** bzw. der **Tonerkassette** wird in Kapitel 6 beschrieben.

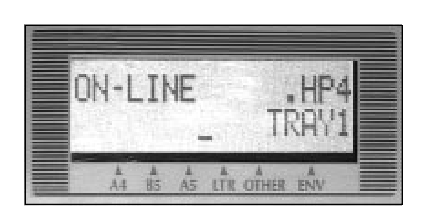
Zusätzliche Schriften können über eine **Schriftenkarte** verfügbar gemacht oder als Softfonts in den Drucker geladen werden.

Das Bedienfeld

Über das Bedienfeld können Sie Ihren Drucker steuern und einstellen. Die Anzeigelampen und das Anzeigefeld zeigen Informationen über den Betriebszustand, Aufforderungen an den Benutzer und Meldungen des Druckers.

Das Bedienfeld ist in drei logische Bereiche unterteilt.

Anzeigefeld



Im Anzeigefeld erscheinen Meldungen wie Tonermangel, Papieranforderung, Papierende sowie die Anzeige der aktuellen Druckersprache (Emulation). Alle Meldungen sind in Kapitel 3 zusammengefaßt. Zusätzlich finden Sie die Meldungen im »Anhang G: Stichwortverzeichnis«, um von dort aus auf die entsprechenden Seiten zugreifen zu können. Stellen Sie den Drucker zunächst auf deutsche Meldungen um, dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Anzeige der Papierformate

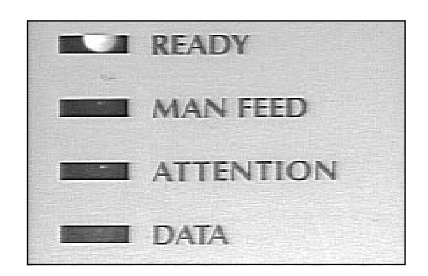
Unten im Anzeigefeld finden Sie Markierungen für sechs verschiedene Papierformate. Schalten Sie den Drucker ein, wird nach der Initialisierung das Format des Papiers in der Kassette angezeigt.

Befindet sich DIN A4-Papier in der Kassette, so wird dies im Anzeigefeld durch einen kleinen Balken oberhalb der **A4**-Markierung gekennzeichnet. Legen Sie ein anderes Papier in die Kassette oder wird das Papierformat über das Druckermenü geändert, wechselt die Markierung auf das jeweilige Format.

Neben den Standardpapierformaten **A4**, **B5**, **A5, LTR** werden unter der Markierung **OTHER** die amerikanischen Formate **Executive** und **Legal** zusammengefaßt. **ENV** steht für Briefumschlagsformate wie **COM-9**, **COM-10**, **Monarch**, **DL**, **C4**, **C5**.

Anzeigelampen

Die Anzeigelampen geben in Verbindung mit den Meldungen im Anzeigefeld den Zustand des Druckers wieder. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Lampen

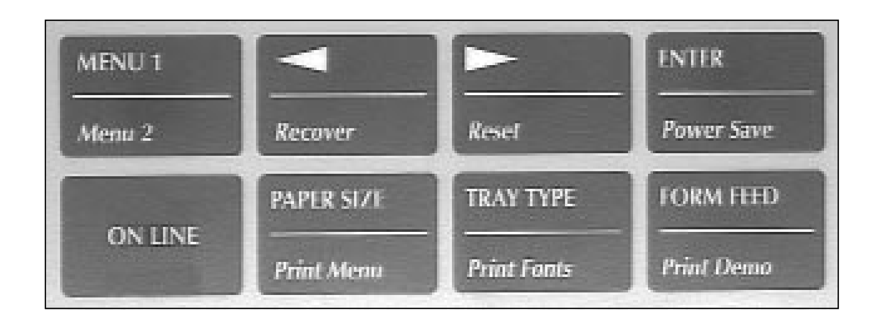


LAMPE	AN	BLINKEND	AUS
READY (gelb)	ON-LINE-Modus	Aufbereitung oder Druck von Daten, Reinigung der Bildtrommel	OFF-LINE-Modus, Initialisierung, Warmlauf oder Fehler
MAN FEED (rot)	Manuelle Papierzufuhr	Manuelle Papieranforderung	Automatische Papierzufuhr
ATTENTION (rot)	Tonermangel, Bildtrommel tauschen, Heizungseinheit	Papierstau, Papierende, Papieranforderung, Wartung, Gehäuse offen	Normalzustand: kein Fehler
DATA (gelb)	Daten vorhanden	Datenempfang	Keine Daten vorhanden

Tastenfeld

Über das Tastenfeld können Sie Ihren Drucker einstellen (Papierverarbeitung, Emulation und weitere Punkte).

In der Übersicht finden Sie die Funktionen und Möglichkeiten des Tastenfeldes in Kurzform. Eine weitergehende Beschreibung der Tastenfunktionen finden Sie in »Kapitel 3: Normalbetrieb«. Im Zusammenhang mit dem Menümodus werden die Bedeutungen der Tasten noch einmal ausführlich beschrieben (Kapitel 4).



Um die auf den Tasten kursiv angegebene Zweitfunktion auszuwählen, müssen Sie die Taste länger als zwei Sekunden betätigen.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
ON-LINE	ON-LINE OFF-LINE	Von ON-LINE zu OFF-LINE wechseln und umgekehrt.	---
	Menümodus	Menümodus beenden Drucker schaltet ON-LINE.	
MENU1 *Menu2*	OFF-LINE	MENU1	*Menu2*
	Menümodus	Nächste Gruppe bzw. nächsten Punkt wählen.	Vorhergehende Gruppe bzw. vorhergehenden Punkt wählen.
	Beim Einschalten	---	**WARTUNG1**
◄ *Recover*	OFF-LINE	---	Fehlermeldung löschen, Drucker ON LINE schalten, Druck fortsetzen.
	Menümodus	Vorhergehenden Wert anzeigen oder Wert verringern.	Werte des aktuellen Menüpunktes rückwärts blättern.
► *Reset*	OFF-LINE	Aktuellen Druckauftrag löschen (nur PostScript).	Drucker rücksetzen, Daten und Speicher löschen.
	Menümodus	Nächsten Wert anzeigen oder Wert erhöhen.	Werte des aktuellen Menüpunktes vorwärts blättern.
ENTER *Power Save*	OFF-LINE	---	Menügruppe **ENERGIESPARMODUS** (Power Save Mode) wählen.

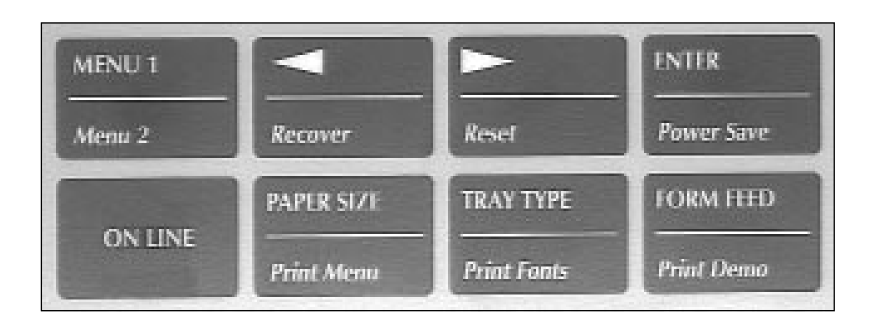
Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
ENTER	Menümodus	Ersten Menüpunkt der Gruppe wählen oder angezeigten Wert bestätigen.	
PAPER SIZE *Print Menu*	OFF-LINE	Menügruppe **PAPIERFORMAT** (PAPER SIZE) anwählen.	Menüeinstellungen drucken.
TRAY TYPE *Print Fonts*	OFF-LINE	Menüpunkt **KASSETTE WÄHLEN** (TRAY SELECT) anwählen.	Verfügbare Schriften drucken.
FORM FEED *Print Demo*	OFF-LINE	Erzwungener Ausdruck aller Daten.	Demoseite drucken.
	ON-LINE	Druckbeginn für manuell zugeführtes Papier.	Wenn auf der eingesetzten Schriftenkarte ein Demo-Makro definiert ist, wird dieses ausgeführt.

Sie können festlegen, daß Fehlermeldungen nur kurz angezeigt und der Druck anschließend fortgesetzt wird. Setzen Sie dazu im Menu2 den Menüpunkt **AUTOM. WEITER** auf den Wert **EIN** bzw. den Menüpunkt **AUTO CONTINUE** auf den Wert **ON**. Das Einstellen des Menüs wird in Kapitel 4 beschrieben.

Kapitel 3: Normalbetrieb

Grundfunktionen

Zu den Grundfunktionen gehören beispielsweise das Ausdrucken einer Seite oder das Rücksetzen des Druckers. Die Belegung und Bedeutung der einzelnen Tasten sind in der Tabelle in »Kapitel 2: Vorstellen des Druckers« zusammengefaßt.



Mit Ausnahme der Taste *ON-LINE* sind die Funktionstasten nur wirksam, wenn sich der Drucker im OFF-LINE-Modus befindet. Die Tasten sind zum Teil doppelt belegt; ein kurzes Drücken aktiviert die in Großbuchstaben angegebene Hauptfunktion. Drücken Sie eine Taste länger als zwei Sekunden, wird die kursiv dargestellte Unterfunktion gewählt.

ON-LINE / OFF-LINE

Im ON-LINE-Modus ist der Drucker betriebsbereit und kann Daten empfangen, die **READY**-Lampe leuchtet. Durch Drücken der *ON-LINE*-Taste kann der Drucker in den Zustand OFF-LINE gebracht werden, um die Funktionen der Tasten oder den Menümodus nutzen zu können. Die **READY**-Lampe erlischt dann. Durch nochmaliges Drücken der Taste *ON-LINE* wechselt der Drucker wieder in den Zustand ON-LINE und ist wieder betriebsbereit.

Seitenausgabe erzwingen FORM FEED (nur HP-Modus)

Wurde die letzte Seite eines Druckauftrags nicht ausgegeben, fehlt das abschließende Seitenvorschubkommando (FORM FEED). Betätigen Sie im OFF-LINE-Modus kurz die *FORM FEED*-Taste, um die Seitenausgabe zu erzwingen. Auch der Punkt **AUTO-FORMFEED** im *HP-Menu2* ermöglicht eine automatische Seitenausgabe, wenn innerhalb einer wählbaren Zeit keine weiteren Daten eintreffen.

Drucker rücksetzen (Recover / Reset)

Wenn Sie die *Recover*-Taste im OFF-LINE-Modus länger als 2 Sekunden betätigen, wird der aktuelle Druckauftrag abgebrochen. Ebenfalls mit Hilfe dieser Taste können Fehlermeldungen quittiert werden; der Druck wird anschließend fortgesetzt.

Durch Betätigung der Taste *Reset* länger als zwei Sekunden wird der Drucker in seinen Grundzustand versetzt. Alle geladenen Schriftarten und Daten im Drucker werden gelöscht und der Drukker wird auf die im Menü gewählten Werte rückgesetzt.

Das Menü kann im sogenannten »Technischen Modus« auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Dies wird in »Kapitel 4: Druckermenü einstellen« beschrieben.

Meldungen des Anzeigefeldes

Die Auswahl der Druckersprache (Emulation) und der Sprache für die Meldungen des Anzeigefeldes wird am Ende dieses Kapitels beschrieben. Abhängig von der gewählten Emulation erscheinen die Meldungen teilweise mit dem Zusatz **HP4** (HP LaserJet4-Emulation) oder **AdobePS** (mit PostScript-Karte, Zubehör).

Stellen Sie den Drucker auf deutsche Meldungen ein, dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Im »Anhang F: Stichwortverzeichnis« finden Sie alle Meldungen des Anzeigefeldes und den Verweis in die entsprechenden Kapitel.

Normalbetrieb

Anzeige	Bedeutung
HP 4	Die Emulation »HP LaserJet 4« ist aktiv.
PS	Ist die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut und PostScript aktiviert, erscheinen Meldungen mit dem Zusatz **PS**.
AUT	Die automatische Emulationserkennung wurde im Menü aktiviert.
ON-LINE	Der Drucker ist betriebsbereit und wartet auf Daten.
OFF-LINE	Der Drucker kann keine Daten empfangen. Durch Betätigung der *ON-LINE*-Taste läßt sich der Drucker betriebsbereit schalten.

Betriebsmeldungen

Anzeige	Bedeutung
8888888888888888 8888888888888888	Nach dem Einschalten des Druckers erscheint kurz diese Meldung als Anzeigetest.
INITIALISIERUNG	Diese Meldung erscheint nach dem Einschalten des Druckers oder nach dem Wechsel der Emulation. Der Drucker führt einen Selbsttest durch. Nach etwa 20 Sekunden meldet **ON LINE** die Betriebsbereitschaft.
ENERGIESPARMODUS	Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit zunächst bis zur Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Menü der Energiesparmodus durch die Einstellung **0 SEKUNDEN** bzw. **8 MINUTEN** aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit sofort bzw. nach 8 Minuten ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt der Ventilator. Im ON-LINE-Modus erscheint **ENERGIESPARMODUS**. Werden wieder Daten empfangen, wechselt der Drucker in die Aufwärmphase.
DATEN GELADEN	Der Drucker empfängt Daten, die Seite wurde noch nicht abgeschlossen. Im ON LINE-Modus leuchtet zusätzlich die **DATA**-Lampe. Nach der vollständigen Übermittlung der Seite wird diese normalerweise mit einem FORM FEED (Seitenvorschub) abgeschlossen und ausgegeben. Bei komplexen Grafiken kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen, sodaß eine Druckpause entsteht. Wird die Seite nach der Übermittlung von Druckdaten nicht gedruckt, fehlt das abschließende Kommando FORM FEED. Um die Daten auszudrucken, betätigen Sie die *ON-LINE*-Taste. Der Drucker wechselt in den OFF-LINE-Modus, die **READY**-Leuchte erlischt.

*Ist die PostScript-Karte (Zubehör) installiert, werden lediglich die Menüwerte **8 MINUTEN** und **GESPERRT** angeboten.*

Anzeige	Bedeutung
DATEN GELADEN (Fortsetzung)	Drücken Sie dann die *FORM-FEED* Taste, wird die Seite gedruckt. Schalten Sie nun den Drucker mit der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit. In der Anzeige erscheint die Meldung **ON-LINE**; die **READY**-Lampe leuchtet wieder.
RÜCKSETZEN	Der Drucker wird in seinen Grundzustand zurückgesetzt, wenn die *Reset*-Taste im OFF-LINE-Modus länger als zwei Sekunden betätigt wird. Die Menü-Einstellungen werden aktiv. Ladbare Schriften, Makros und Musterdefinitionen werden gelöscht.
DRUCKT	Nach der Aufbereitung der Seite erscheint diese Meldung; der Druckvorgang beginnt.
STACKER VOLL	Die oberen Papierausgabe (Stacker) ist voll. Bevor weitere Seiten ausgegeben werden können, muß die obere Papierausgabe geleert werden.
KOPIE n/m (nur HP-Modus)	Wurden über einen Softwarebefehl oder das Menü Kopien eingestellt, erscheint die Meldung **KOPIEN n/m** in der Anzeige. Der Wert »n« gibt die Nummer der aktuellen Kopie und »m« die Gesamtzahl der zu kopierenden Seiten an.

Testausdrucke

DRUCKT SCHRIFTEN	Eine Übersicht der verfügbaren Schriften wird gedruckt, wenn Sie die Taste *TRAY TYPE* / *Print Fonts* länger als zwei Sekunden im OFF-LINE-Modus betätigen. Es werden eingebaute (residente) sowie verfügbare Kartenschriften und geladene Schriften (Softfonts) dargestellt.

Anzeige	Bedeutung
DRUCKT DEMOSEITE	Durch Drücken der Taste *FORM FEED / Print Demo* länger als 2 Sekunden im OFF-LINE-Modus wurde ein Ausdruck der Demoseite angefordert, diese wird nun aufbereitet und gedruckt.
DRUCKT MENÜ	Die aktuelle Menüeinstellung wird gedruckt, nachdem Sie im OFF-LINE-Modus die Taste *PAPER SIZE / Print Menü* länger als 2 Sekunden gedrückt haben. Diese Liste enthält auch die Werkseinstellung, auf die das Menü zurückgesetzt werden kann. Siehe auch »Kapitel 4: Einstellung des Druckermenüs«
TONERMANGEL	Diese Meldung weist darauf hin, daß der Tonervorrat zur Neige geht. Die nächste Meldung zeigt das Tonerende an.
TONERMANGEL: ERSETZE KASSETTE	Der Tonervorrat in der Kassette ist erschöpft, die Druckqualität wird bei den nachfolgenden Ausdrucken sichtbar nachlassen. In »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung« wird der Wechsel der Tonerkassette beschrieben.
TROMMEL WECHSELN	Die Bildtrommeleinheit sollte nach Erscheinen dieser Meldung bei nächster Gelegenheit ausgetauscht werden, um die Druckqualität zu gewährleisten. Dies wird in »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung« beschrieben.
TROMMELREINIGUNG	Es wird eine interne Reinigung der Bildtrommeleinheit vorgenommen. Siehe auch »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung«.

Verbrauchsmaterialien / Reinigung

	Anzeige	Bedeutung
	HEIZUNG WECHSELN	Ein Austausch der Heizungseinheit ist erforderlich, wenn diese Meldung erscheint. Der Austausch kann nicht vom Anwender vorgenommen werden; wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
Papierverarbeitung	PAPIERENDE	Im aktuellen Papiereinzug ist kein Papier mehr vorhanden. In »Kapitel 5: Papierverarbeitung« wird das Nachlegen von Papier beschrieben.
zzz steht stellvertretend für ein Papierformat.	zzz PAPIER MANUELL ZUFÜHREN	Der Anwender wird aufgefordert, das angegebene Papier in die manuelle Zufuhr einzulegen und anschließend die Taste *FORM FEED* zu drükken. Beachten Sie die weiterführende Beschreibung in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.
yyy steht stellvertretend für ein Briefumschlagformat.	yyy MANUELL UMSCHLAG ZUFÜHR.	Der Anwender wird aufgefordert, einen Umschlag in die manuelle Zufuhr einzulegen und anschließend die Taste *FORM FEED* zu drücken. Beachten Sie die weiterführende Beschreibung in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.
*xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS1**), den zweiten Papierschacht (**KASS2**, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.*	xxx PAPIER ZUFÜHREN	Der Anwender wird aufgefordert, das angegebene Papier in die angegebene (xxx) Papierzufuhr einzulegen. Siehe auch »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.
	A6-FORMAT NICHT MÖGLICH IN KASS 2	In der zweiten Papierkassette kann kein A6-Papier verwendet werden. Verwenden Sie die erste Papierkassette, den vorderen bzw. manuellen Einzug oder der den Universaleinzug (Zubehör).

Sonstige Meldungen

Anzeige	Bedeutung
GEHÄUSE OFFEN	Der Gehäusedeckel wurde nach dem Wechsel der Bildtrommeleinheit oder der Tonerkassette nicht richtig geschlossen. Schließen Sie den Gehäusedeckel und drücken Sie ihn soweit nach unten, bis er einrastet. Anschließend ist der Drucker wieder betriebsbereit.
KEIN POSTSCRIPT	Über einen Druckerbefehl soll die Seitenbeschreibungsprache PostScript angewählt werden. Falls die PostScript-Karte nicht eingebaut ist, wird diese Meldung angezeigt. Steht der Menüpunkt **LÖSCHB. WARNUNGEN** auf **EIN**, kann die Meldung durch Drücken der Taste *Recover* gelöscht werden.
GRAFIKANPASSUNG	Der Speicher des Druckers reicht nicht aus, um die Grafik in der gewünschten Auflösung auszudrucken. Die Grafik wird intern auf die nächst niedrige Auflösung angepaßt. Steht der Menüpunkt **LÖSCHB. WARNUNGEN** auf **EIN**, kann die Meldung durch Drücken der Taste *Recover* gelöscht werden.
RESET DRÜCKEN	Nach eine Änderung der Menüeinstellungen muß die Speicheraufteilung im Drucker geändert werden. Drücken Sie die Taste *Reset* länger als zwei Sekunden; vorhandene Daten sowie temporäre Schriften und Makros werden gelöscht, der Drucker wird in den Grundzustand zurückgesetzt.

Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen und deren Behebung werden ausführlich in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« beschrieben.

	Anzeige	Bedeutung
Papierverarbeitung	FEHLER:KASS.VORN	Bei einem Fehler in Verbindung mit der Papiererkennung erscheint diese Fehlermeldung. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, um den Fehler zu beheben.
*xxx steht stellvertretend für die erste Papierkassette (**KASS1**), die zweite Papierkassette (**KASS2**, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.*	EINZUGSSTAU PRÜFE xxx	In der angegebenen Papierzufuhr ist ein Papierstau aufgetreten. Prüfen Sie die Zufuhr und entfernen Sie das gestaute Blatt. Öffnen und schließen Sie kurz den Gehäusedeckel, um den Druck fortzusetzen. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.
	PAPIERSTAU PRÜFE xxx	Innerhalb des Druckers ist ein Papierstau aufgetreten, nachdem das Blatt von der angegebenen Zufuhr eingezogen wurde. Öffnen Sie den Drucker und entfernen Sie das gestaute Papier wie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« beschrieben.
	AUSGABESTAU PAPIER ENTFERNEN	Bei der Ausgabe ist ein Papierstau aufgetreten. Öffnen Sie den Drucker und entfernen Sie das gestaute Papier wie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« beschrieben.
*xxx steht stellvertretend für die erste Papierkassette (**KASS1**), die zweite Papierkassette (**KASS2**, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.*	PAPIERFORMAT ? PRÜFE xxx	Ein falsches Format wurde in die angegebene Papierzufuhr eingelegt. Prüfen Sie das Papierformat. Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel, um anschließend den Druck fortzusetzen. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.
Speicher	SPEICHERFEHLER ÜBERLAUF	Zu viele Daten verursachen einen Speicherüberlauf. Abhilfe und weitere Informationen finden Sie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.

Anzeige	Bedeutung	
FEHLER:EMPFANGS-SPEICHERÜBERLAUF	Im Empfangsspeicher ist ein Datenüberlauf aufgetreten. Hilfe und weitere Informationen finden Sie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.	
FEHLER: DRUCKEN SEITE ZU KOMPLEX	Die Struktur der zu druckenden Daten ist zu komplex. Hilfe und weitere Informationen finden Sie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.	
KEINE KARTE BITTE EINSTECKEN	Eine Schriftenkarte wurde entfernt, obwohl darauf zugegriffen werden soll. Setzen Sie die Karte wieder ein. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.	Schriftenkarte
KARTENFEHLER FORMAT	Die Prüfsumme der eingesetzten Karte stimmt nicht. Siehe auch »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.	
KARTENFEHLER KARTE FEHLT	Eine Schriftenkarte wurde herausgenommen, während der Drucker im ON-LINE-Modus war. Sie müssen den Drucker ein- und wieder ausschalten, um ihn wieder in den Grundzustand zu bringen.	
POSTSCRIPTFEHLER	Ein PostScriptfehler ist aufgetreten. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Stellen Sie im Menü2 den Menüpunkt **FEHLERBERICHT** auf **EIN** (Kapitel 22) und starten Sie den Druckauftrag erneut. Wird dann eine Fehlermeldung gedruckt, wenden Sie sich mit dieser an Ihren Lieferanten.	Sonstige Fehlermeldungen
FEHLER SCHNITTST.	Ein Schnittstellenfehler ist aufgetreten. Hilfe und weitere Informationen finden Sie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.	

Anzeige	Bedeutung
BILDTROMMEL ?	Die Bildtrommeleinheit wurde nicht korrekt eingesetzt. Beachten Sie die Hinweise in »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung«.
CONTROLLERFEHLER nn	Durch die Fehlernummer »nn« werden interne Fehler in der Maschine angezeigt. In Kapitel »Kapitel 7: Probleme und Lösungen« werden diese ausführlich beschrieben.

Kapitel 4: Druckermenü einstellen

Mit Hilfe des Menüs können Sie den Drucker Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Dies wird zuerst allgemein erläutert, dann folgt die Beschreibung der HP-Emulation. Daran schließt sich eine ausführliche Erklärung der einzelnen Menüpunkte an.

Im Anzeigefeld werden Zustands- und Fehlermeldungen des Drukkers ausgegeben. Im Anzeigefeld erscheint auch die zur Zeit gewählte Emulation. Die Meldung **HPLaserJet4** zeigt an, daß der Drucker sich in der HP-LaserJet-Emulation befindet.

Das Menü des PostScript-Modus (Anzeige **AdobePostScript**), der nur bei eingebauter PostScript-Karte verfügbar ist, wird in Kapitel 22 beschrieben.

Über das Tastenfeld und Anzeigefeld können Sie im Menü den Zustand und die Einstellungen des Druckers ändern.

Das Druckermenü

Nach dem Aufbau und der Handhabung des Menüs wird die Anwendung der Menüpunkte beschrieben. Es gibt zwei voneinander unabhängige Menüs:

- MENU1 beinhaltet in der Hauptsache die Papierhandhabung und Schirftfestlegung.
- Über *Menu2* läßt sich die Qualität der Druckausgabe steuern. Auch die Speicheraufteilung und die Schnittstellenwerte können hier geändert werden.

Das Menü ist wie folgt aufgebaut: Auf der obersten Ebene sind die Funktionen in sogenannte **Menügruppen** eingeteilt. Innerhalb jeder Gruppe sind einer oder mehrere **Menüpunkte** zu finden. Jedem Punkt wiederum kann ein **Menüwert** zugewiesen werden.

Menügruppen

Auf der obersten Ebene finden Sie sogenannte Menügruppen, die einen oder mehrere Menüpunkte (nächste Stufe) beinhalten können. Die Gruppenbezeichnung ist ein übergeordneter Begriff für zusammengehörende Menüpunkte. Durch kurzes Drücken der *MENU1*-Taste können Sie die nächste Gruppe aufrufen. Drücken Sie die *MENU1*-Taste länger als zwei Sekunden, wird die vorhergehende Gruppe angezeigt.

Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um zum ersten Menüpunkt der angezeigten Gruppe zu gelangen. Nun können Sie die Menüpunkte dieser Gruppe anzeigen lassen und gegebenenfalls ändern.

Menüpunkte

Einigen Menüpunkten kann ein Wert aus einer vorgegebenen Liste zugewiesen werden, andere Menüpunkte können ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die kurze Betätigung der Taste *MENU1* führt zum nächsten Menüpunkt.

Beim letzten Menüpunkt der aktuellen Gruppe führt das Betätigen der *MENU1*-Taste zur nächsten Gruppe, also eine Ebene höher. Ein längeres Drücken der *MENU1*-Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt.

Menüwerte

Mit Hilfe der Tasten ► bzw. ◄ können Sie die verfügbaren Werte zum aktuellen Menüpunkt vorwärts bzw. rückwärts durchblättern. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um den gerade angezeigten Wert als Standardwert festzulegen. Diese wird durch einen Stern (*) hinter dem Menüwert angezeigt.

Einstellen des Druckermenüs

Stellen Sie sicher, daß der Drucker auf deutsche Menüführung umgestellt ist, dies wird am Ende von »Kapitel 3: Normalbetrieb« beschrieben. Im Stichwortverzeichnis finden Sie eine Gegenüberstellung der englischen und deutschen Menüpunkte und Meldungen.

MENU1

Die Einstellung des MENU1 wird über die folgenden Tasten des Bedienfeldes vorgenommen:

1. Schalten Sie den Drucker in den Zustand OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen; die **READY**-Lampe erlischt.
2. Durch kurzes Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie in das Hauptmenü; die erste Gruppe wird angezeigt.
3. Nun können Sie die Menüeinstellungen des Druckers abfragen und gegebenenfalls ändern. Nochmaliges Drücken der *MENU1*-Taste innerhalb des Menümodus ruft die nächste Gruppe auf.
4. Halten Sie diese Taste im Menümodus gedrückt, werden die Gruppen rückwärts durchlaufen.

Menu2

Die Handhabung des MENU1 und des *Menu2* ist gleich, sie bieten lediglich unterschiedliche Menüpunkte und Werte an. Wollen Sie Einstellungen des *Menu2* ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, während sich der Drucker im Zustand OFF-LINE befindet, um das Untermenü zu wählen. Die erste Gruppe des Untermenüs wird angezeigt. Eine Erläuterung der Menüpunkte finden Sie in der nachfolgenden Auflistung. Durch weiteres Drücken der Taste *MENU1/Menu2* gelangen Sie zur nächsten Gruppe.

2. Mit Hilfe der Taste *MENU1* können Sie die einzelnen Menüpunkte nacheinander aufrufen, um Sie anschließend Ihren Wünschen gemäß einzustellen.

Weiter unten sind die beiden Menüs mit Menüpunkten und zugehörigen Werten aufgeführt.

►

Die Betätigung der Taste ► zeigt im Anzeigefeld den nächsten möglichen Wert für den aktuellen Menüpunkt an. Der zur Zeit aktivierte Wert wird nicht mehr angezeigt, ist aber weiterhin gültig, bis Sie einen vorgeschlagenen Wert ausdrücklich durch eine kurze Betätigung der *ENTER*-Taste aktivieren. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächsthöheren, möglichen Wertes.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts durchlaufen. Bei längerem Drücken werden Zahlenwerte in Zehnerschritten erhöht.

◄

Auch mit der Taste ◄ werden die möglichen Werte für einen Menüpunkt durchgeblättert, nur diesmal in umgekehrter Reihenfolge. So können Sie schnell zu einem Wert gelangen, der vor dem aktuellen Wert liegt, ohne die ganze Auswahl durchblättern zu müssen. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächstniedrigen möglichen Wertes.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte nacheinander rückwärts durchlaufen. Bei längerem Drücken werden Zahlenwerte in Zehnerschritten verringert.

ENTER

Ähnlich der *ENTER*- oder *RETURN*-Taste auf der Tastatur Ihres Computers erfolgt durch kurzes Drücken dieser Taste eine Eingabebestätigung. Der zur Zeit im Anzeigefeld vorgeschlagene Wert für einen Menüpunkt wird übernommen und als Standardvorgabe festgelegt. Die Übernahme wird durch einen Stern (*) hinter dem nun aktiven Wert angezeigt.

Die im Menü festgelegten Werte bleiben auch beim Rücksetzen des Druckers aktiviert.

Nachdem das Menü nach Ihren Wünschen eingestellt ist, schalten Sie den Drucker durch nochmaliges Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Die Einstellungen des Menüs werden dauerhaft gespeichert. Wollen Sie das MENU1 auf die Werkseinstellung zurücksetzen, beachten Sie den Abschnitt »Technischer Modus« am Ende des Kapitels.

Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **ON-LINE**. Beim nächsten Druckauftrag werden die vorgenommenen Änderungen berücksichtigt, sofern sie nicht von Befehlen überschrieben werden.

Wenn im Menü Änderungen vorgenommen wurden, die die Speicherauftteilung betreffen, erscheint **RESET DRÜCKEN**, nachdem der Menümodus verlassen wurde. Bei Betätigung der *Reset*-Taste für länger als zwei Sekunden werden die gewählten Menüeinstellungen wirksam, vorhandene Daten sowie temporären Schriften und Makros werden gelöscht.

Print Menu

Die aktuellen Menüeinstellungen werden ausgedruckt, wenn Sie diese Taste im OFF-LINE-Modus kurz betätigen. Im Ausdruck werden das *MENU1* und das *Menu2* zusammengefaßt. Vor den von Ihnen gewählten Werten (**BENUTZER**) der einzelnen Menüpunkte stehen die werkseitig vorgegebenen Einstellungen (**WERKEINSTELLUNG**).

Zusammengefaßt finden Sie noch einmal die Funktionen der Tasten. Der Drucker muß sich im Zustand OFF-LINE befinden. Die Ergänzungen »kurz« oder »lang« deuten auf die Zweifachbelegung der Tasten hin. »Lang« bedeutet, daß die Taste länger als zwei Sekunden gedrückt werden muß.

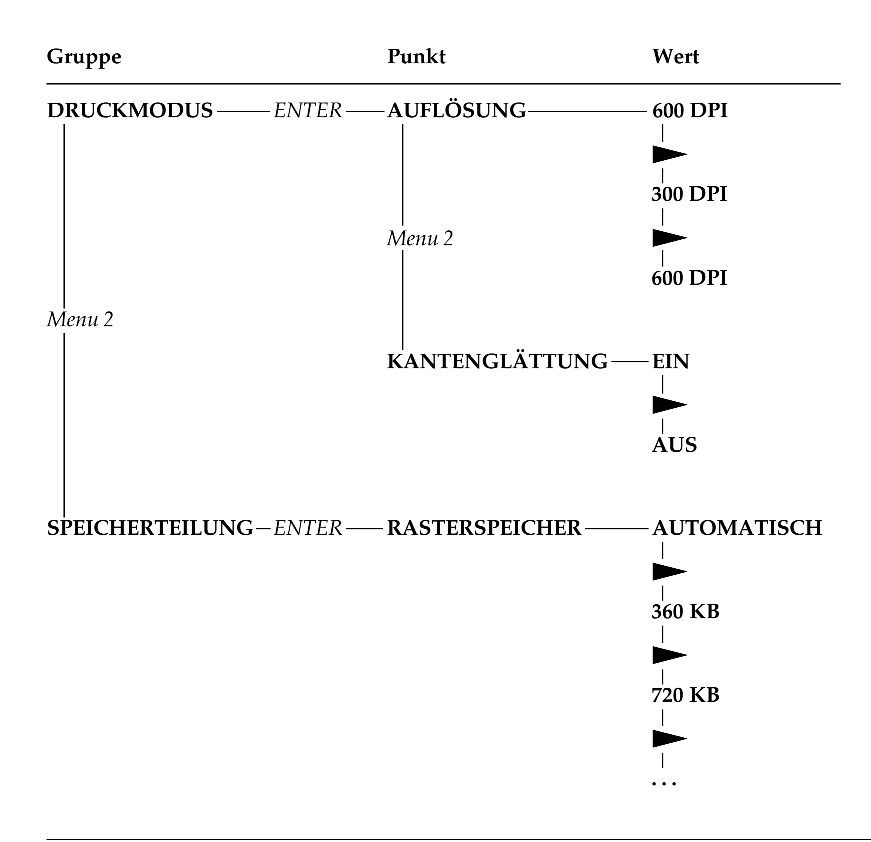
Taste		**Funktion**
MENU1	(kurz)	MENU1 aufrufen
MENU1/Menu2	(lang)	*Menu2* aufrufen
ON-LINE		Menümodus beenden
Reset		Menümodus beende

Innerhalb des Menümodus sind die Taste folgendermaßen belegt:

Taste		**Funktion**
MENU1/*Menu2*	(kurz)	Nächste Gruppe bzw. nächsten Menüpunkt aufrufen
	(lang)	Vorherige Gruppe aufrufen
►	(kurz)	Nächsten Menüwert anzeigen
	(lang)	Menüwerte vorwärtsblättern
◄	(kurz)	Vorigen Menüwert anzeigen
	(lang)	Menüwerte rückwärtsblättern
ENTER	(kurz)	Ersten Menüpunkte der Gruppe wählen bzw. angezeigten Wert übernehmen

Wegweiser durch das Menü

Am Beipiel des *Menu 2* finden Sie den Weg von Menügruppen über Menüpunkte und zu Menüwerten:



MENU1 - HP-Emulation

Stellen Sie sicher, daß die deutsche Bedienerführung gewählt wurde, wie am Ende von Kapitel 3 beschrieben. Nach der Wahl der HP LaserJet 4-Emulation werden nur die ihr zugehörenden Menüpunkte angezeigt. Um einen Ausdruck der Menüpunkte und der ihnen zugewiesenen Werte zu bekommen, betätigen Sie kurz die Taste *PRINT MENU*, während der Drucker sich im Zustand OFF-LINE befindet.

Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind **fett** gedruckt. *Kursiv* gedruckte Menüpunkte werden nur angezeigt, wenn das entsprechende Zubehör eingebaut ist. Eine Übersicht über das englische Menü finden Sie am Ende des Kapitels.

AdobePostScript wird nur angeboten, wenn die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut wurde.
Falls Sie nur eine Emulation verwenden, wählen Sie diese anstelle der ***AUTO-EMULATION*** *aus, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen.*

Ist der automatische Schachtwechsel aktiviert (EIN), sind die Kommandos zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKERSPRACHE	EMULATION	**HP LaserJet 4,** *AdobePostScript, AUTO-EMULATION*
KASSETTE WÄHLEN	MANUELLER EINZUG	**AUS**, EIN
	PAPIERZUFUHR	**KASSETTE1**, *KASSETTE2*, KASSETTE VORNE, *UNIVERSALEINZUG*
	SCHACHT-WECHSEL	**AUS**, EIN
DRUCKBEREICH WIE	DRUCKBEREICH WIE	**KASSETTENGRÖSSE**, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13, A4_FORMAT, A5_FORMAT, A6_FORMAT, B5_FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH, DL_UMSCHLAG, C5_UMSCHLAG, C4_UMSCHLAG
PAPIERFORMAT	VORNE / MANUELL	**A4_FORMAT**, A5_FORMAT, A6_FORMAT, B5_FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH, DL_UMSCHLAG, C5_UMSCHLAG, C4_UMSCHLAG, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13
	UNIVERSAL EINZUG	*A4_FORMAT, A5_FORMAT, A6_FORMAT, B5_FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH,* ***DL_UMSCHLAG****, C5_UMSCHLAG, C4_UMSCHLAG, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13*

Gruppe	Punkt	Werte
PAPIERSORTE	KASSETTE 1	LEICHT, MITTEL, **NORMAL**, MITTELSCHWER, SCHWER
	KASSETTE 2	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL****, MITTELSCHWER, SCHWER*
	VORNE/ MANUELL	LEICHT, MITTEL, **NORMAL** MITTELSCHWER, SCHWER
	UNIVERSAL-EINZUG	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL****, MITTELSCHWER, SCHWER*
DRUCKBEREICH PR.	DRUCKBEREICH PR.	**FREIGEGEBEN**, GESPERRT
KOPIEN	KOPIEN	**1**, 2, ..., 998, 999
SCHRIFT & ZEICHEN	SCHRIFTEN	**RESIDENT**, *KARTE*, *GELADEN*
	SCHRIFT NR.	**R000**, ... R045, K000, L000
	ZEICHENDICHTE	0.44, ..., **10.00**, ..., 99.99 CPI
	SCHRIFTHÖHE	4.00, ..., **12.00**, ..., 999.75 PUNKTE
	ZEICHENSATZ	**Roman-8,** ISO L1, PC-8, PC-8 Dan/Nor, PC-850, Legal, ISO-2 IRV, ISO-4 UK, ISO-6 ASC, ISO-10 S/F, ISO-11 Swe, ISO-14 JASC, ISO-15 Ita, ISO-16 Por, ISO-17 Spa, ISO-21 Ger, ISO-25 Fre, ISO-57 Chi, ISO-60 Nor, ISO-61 Nor, ISO-69 Fre, ISO-84 Por, ISO-85 Spa, German, Spanish, ISO Dutch, Roman Ext, ISO Swedish 1, ISO Swedish 2, ISO Swedish 3, IBM-437, IBM-850, IBM-860, IBM-863, IBM-865, PC Set1, PC Ext US, PC Ext D/N, PC Set2 US, PC Set2 DN, VN Math, VN Int´l, VN US, PS Math, PS Text, Math-8, Pi Font, MS Publish, Win 3.0, DeskTop, Win 3.1 L1, MC Text, PC-852, PC-8 TK, ISO L2, ISO L5, Win 3.1 L5, Win 3.1 L2, CWI Hung, PC-857 TK, Hebrew NC,Hebrew OC, Plska Mazvia, Kamenicky, ISO L6, Win 3.1 Cyr, PC-866, Win 3.1 Grk, PC-869, PC-855, Wingdings, Symbol, Greek-437, Greek-437 Cy, Greek-928
SEITENFORMAT 1	A4 DRUCKBREITE	**78 SPALTEN**, 80 SPALTEN
	KEINE LEERSEITE	**AUS**, EIN
	CR FUNK.	**CR**, CR+LF
	LF FUNK.	**LF**, LF+CR

GELADEN bzw. KARTE wird im Menü nur angeboten, wenn ladbare Schriften bzw. Kartenschriften im den Drucker vorhanden sind.

R000 residente Schriftarten
K000 Kartenschriftart
L000 ladbare Schriftarten

Gruppe	Punkt	Werte
SEITENFORMAT 2	AUSRICHTUNG	**HOCHFORMAT**, QUERFORMAT
	ZEILEN PRO SEITE	5 ZEILEN, ..., **64 ZEILEN**, ..., 128 ZEILEN
SCHNITTSTELLE	SCHNITTSTELLE	**AUTOMATISCH**, PARALLEL, RS-232C, *RS-422A, LOCALTALK*

Im Gegensatz zur Werkseinstellung (**AUTOMATISCH**) sollten Sie die jeweils benutzte Schnittstelle wählen, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen.

Menu2 - HP-Emulation

Schalten Sie zunächst den Drucker OFF-LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, um das *Menu2* zu aktivieren. Die Handhabung des *Menu2* entspricht dem MENU1.

Eine Übersicht über das englische Menü finden Sie am Ende des Kapitels

Die angebotene Größe des Rasterspeichers hängt vom Ausbau des Speichers ab.

Dieser Menüpunkt zeigt lediglich den freien Speicher an und kann nicht geändert werden.

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKMODUS	AUFLÖSUNG	**600 DPI**, 300 DPI
	KANTEN-GLÄTTUNG	**EIN,** AUS
SPEICHERTEILUNG	RASTERSPEICHER	**AUTOMATISCH,** 360KB, 720KB, ..., LETTER, A4, LEGAL
	EMPFANGS-SPEICHER	**AUTOMATISCH,** 8KB, 20KB, 50KB, 100KB, 1MB
	FONT CACHE	**AUTOMATISCH,** AUS, 100KB, 200KB, 300KB, ..., 1MB
	FREIER SPEICHER	**xxx KB/LESEN**
AUTO-FUNKTIONEN	AUTOM. WEITER	**AUS,** EIN
	AUTO-FORMFEED	**AUS,** 5 SEKUNDEN, 6 SEKUNDEN, ..., 300 SEKUNDEN
SCHWÄRZUNG	SCHWÄRZE	-2, -1, **0,** +1, +2
ENERGIESPARMODUS	ENERGIE-SPARMODUS	**0 SEKUNDEN,** 8 MINUTEN, GESPERRT
TONERMANGEL	TONERMANGEL	**EIN**, AUS

Gruppe	Punkt	Werte
TONERSPARMODUS	TONERSPARMODUS	**AUS**, EIN
LÖSCHB.WARNUNGEN	LÖSCHB. WARNUNGEN	**DRUCKAUFTRAG**, EIN
PARALLEL I/F	PARALLELGESCHW.	**SCHNELL**, NORMAL
	BIDIREKTIONAL	**FREIGEGEBEN**, GESPERRT
	I-PRIME	**AUS**, EIN
RS-232C	DATENFLUß-KONTROL	**DTR HI,** DTR LO, XON/XOFF, ROBUST XON
	BAUD RATE	**9600 BAUD,** 19200 BAUD, 300 BAUD, 600 BAUD, 1200 BAUD, 2400 BAUD, 4800 BAUD
	DATEN BITS	**8-BITS,** 7-BITS
	PARITÄT	**KEINE ,** GERADE , UNGERADE
	MIN.BUSY-ZEIT	**200 MS,** 1 S
LANDESSPRACHE	LANDESSPRACHE	**DEUTSCH**, FRANCAIS, ITALIANO, CASTELLANO, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERLANDS, TÜRKÇE, PORTUGESE, POLSKI, ENGLISH

Erklärung der Menüpunkte - MENU1

DRUCKERSPRACHE

EMULATION: Als Grundeinstellung wird die Emulation **HP LaserJet 4** angeboten. Die Menüwerte AdobePostScript und **AUTO-EMULATION** werden nur bei installierter PostScript-Karte (Zubehör) angezeigt. Die Einstellung **AUTO-EMULATION** wird nicht empfohlen. Im allgemeinen wird zwar die Emulation richtig erkannt, je nach Anwendung und Systemumgebung allerdings kann eine automatische Emulationserkennung nicht gewährleistet werden. Wählen Sie HP-LaserJet 4 oder AdobePostScript, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen und Problemen vorzubeugen.

KASSETTE WÄHLEN

MANUELLER EINZUG: Um den herausklappbaren vorderen Papiereinzug als manuellen Einzug verwenden zu können, muß dieser im Menü mit dem Wert **EIN** oder mit einem entsprechenden Befehl eingeschaltet werden. Bei aktiviertem manuellen Einzug muß jede einzuziehende Seite mit *FORM-FEED* bestätigt werden.

PAPIERZUFUHR: Hier erfolgt die Wahl der Standard-Papierzufuhr. Zur Auswahl stehen die Standardkassette (**KASSETTE1**) oder der vordere Einzug (**KASSETTE VORNE**). Der vordere Einzug empfiehlt sich bei stärkeren Umschlägen, Aufklebern und Transparentfolien. Der Universaleinzug ermöglicht die automatische Zufuhr von Briefumschlägen und anderen Druckmaterialien. Ist ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese als **KASSETTE2** bzw. als **UNIVERSALEINZUG** angezeigt. Dann können auch diese als Standard-Papierzufuhr gewählt werden.

SCHACHTWECHSEL: Durch den Wert **EIN** kann festgelegt werden, daß bei Papierende in einer Kassette eine automatische Umschaltung auf eine andere Papierzufuhr erfolgt, wenn in dieser das gleiche Papierformat vorliegt. Ist die erste Papierkassette als Standardeinzug festgelegt, werden bei Papierende nacheinander die folgenden Papierzuführungen angesprochen (falls vorhanden): zweiter Papierschacht (Zubehör), vorderer Einzug, Universaleinzug (Zubehör).

Ist der automatische Schachtwechsel eingeschaltet, sind die Kommandos zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.

DRUCKBEREICH WIE

DRUCKBEREICH WIE: Dieser Menüpunkt wird in Verbindung mit dem Menüpunkt **DRUCKBEREICH PRÜFEN** bei freiem Papierformat, das keinem Standard entspricht, angewendet. Wählen Sie bei freiem Format das nächstgrößere Papierformat. Der linke obere Rand, die erste Druckposition ändert sich entsprechend. Am Ende von »Kapitel 9: HP-Seitenformatierung« finden Sie eine Beschreibung, wie die Seitenformatierung für freies Papierformat vorgenommen werden kann. Vor der Anwendung eines freien Papierformats muß der weiter unten beschriebene Menüpunkt **DRUCKBEREICH PRÜFEN** auf **GESPERRT** gestellt werden.

PAPIERFORMAT

VORNE/MANUELL: Das Papierformat für den manuellen Papiereinzug wird hier festgelegt.

UNIVERSALEINZUG: Dieser Menüpunkt kann nur bei einem installierten Universaleinzug (Zubehör) ausgewählt werden. Wählen Sie als Wert das Papierformat, das Sie im Universaleinzug verwenden wollen.

PAPIERSORTE

KASSETTE1, KASSETTE2, VORNE/MANUELL, UNIVERSAL-EINZUG: Mit diesem Menüpunkt kann die Heizungstemperatur für jede Papierzufuhr an die Papiersorte angepaßt werden. Bei dikkerem Papier und besonderen Druckmaterialien wie Folien, Etiketten kann eine höhere Temperatur erforderlich sein, um den Toner zu fixieren. Für Normalpapier (80 g/m^2) sollten Sie den Standardwert beibehalten. Weitere Anhaltspunkte finden Sie in der Tabelle.

Papiersorte	**Gewicht**	**Menüwert**
Einzelblätter	60 g/m^2	LEICHT
Einzelblätter	70 g/m^2	MITTEL
Einzelblätter	80 g/m^2	NORMAL
Einzelblätter	90 g/m^2	MITTELSCHWER
Einzelblätter	105 g/m^2 (und mehr)	SCHWER
Umschläge	---	SCHWER

Ermitteln Sie gegebenenfalls die beste Einstellung durch einen Probedruck.

Die Menüpunkte **KASSETTE2** bzw. **UNIVERSALEINZUG** werden nur angezeigt, wenn dieses Zubehör installiert ist.

DRUCKBEREICH PRÜFEN

DRUCKBEREICH PR: Bei der Einstellung **FREIGEGEBEN** prüft der Drucker die Menüeinstellung für die aktuelle Papierzufuhr und vergleicht sie mit dem aktuellen Papierformat. Eine Abweichung wird gemeldet. Dies ist der Normalfall bei Standardformaten. Bei **GESPERRT** wird keine Prüfung vorgenommen. Diese Einstellung wird in Verbindung mit dem Menüpunkt **DRUCKBEREICH WIE**, der weiter vorne beschrieben ist, angewandt. Verwenden Sie bei freiem Papierformat die Einstellung GESPERRT, um bei allen Papierzuführungen die Längenmessung auszuschalten, damit nicht die Fehlermeldung **PAPIERFORMAT ? PRÜFE KASSETTE xxx** erscheint. xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS1**), den zweiten Papierschacht (**KASS2**, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.

KOPIEN

KOPIEN: Jede abgeschlossene Seite wird in der vorgegebenen Anzahl gedruckt. Erhöhen bzw. verringern Sie die Zahl der Kopien durch die Tasten ◄ bzw. ►. Bis zu **999** Kopien sind möglich.

SCHRIFT & ZEICHEN

SCHRIFTEN: Legt fest, ob eine interne Schriftart (**RESIDENT**), die einer Schriftenkarte (**KARTE**) oder eine ladbare Schriftart (**GELADEN**) verwendet werden sollen. Diese werden nur angezeigt, wenn sie im Drucker verfügbar sind.

SCHRIFTNR.: Im diesem Menüpunkt können Sie Schriftarten direkt über ihre Kennung anwählen. Diese hängen von der im vorigen Menüpunkt **SCHRIFTEN** gewählte Schriftquelle (**RESIDENT**, **KARTE**, **GELADEN**) ab. Residente Schriftarten beginnen mit einem »**R**«, Kartenschriftarten mit »**K**«, ladbare Schriften mit »**L**«.

ZEICHENDICHTE: Wurde eine Schriftart mit festem Zeichenabstand (fixed spacing) gewählt, kann hier die Zeichendichte in 0,01-cpi-Schritten festgelegt werden (cpi = characters per inch / Zeichen pro Zoll). Verwenden Sie dazu die Tasten ◄ bzw. ►.

SCHRIFTENHÖHE: Bei skalierbaren Proportionalschriften kann hier die Schriftenhöhe gewählt werden. Verwenden Sie dazu die Tasten ◄ bzw. ►.

ZEICHENSATZ: Die verfügbaren Symbolzeichensätze für residente Schriftarten und Kartenschriften der HP-Emulation finden Sie in »Kapitel 18: Zeichensätze«.

SEITENFORMAT1

A4 DRUCKBREITE: Die Anzahl der Zeichen pro Zeile bei 10 cpi wird hier bestimmt. HP-Standard sind 78 Zeichen. Sollten beim Ausdruck von Listen Zeichen fehlen, stellen Sie diesen Punkt auf 80 Zeichen um.

KEINE LEERSEITE: Einige Anwendungsprogramme senden vor einem Druckauftrag einen Seitenvorschubbefehl (FORM FEED) zum Drucker, um den Abschluß der letzten Seite sicherzustellen. Sind keine Daten im Speicher, wird eine leere Seite ausgegeben. Über diesen Menüpunkt läßt sich die Ausgabe einer leeren Seite unterdrücken. Bei der Einstellung **EIN** bewirkt ein »Form Feed« nur dann die Ausgabe einer Seite, wenn Daten im Speicher sind.

CR FUNK.: Beim Wert **CR+LF** wird jedes eintreffende CR-Zeichen (carriage return = Wagenrücklauf) um einen Zeilenvorschub (LF) ergänzt.

LF FUNK.: Wählen Sie den Wert **LF+CR**, um nach jedem empfangenen LF-Zeichen (line feed = Zeilenvorschub) automatisch einen Wagenrücklauf (CR) zu ergänzen.

SEITENFORMAT 2

AUSRICHTUNG: Wählen Sie **HOCHFORMAT** (Portrait) oder **QUERFORMAT** (Landscape).

ZEILEN PRO SEITE: Legen Sie die Seitenlänge in Zeilen fest.

SCHNITTSTELLE

SCHNITTSTELLE: Ab Werk ist in Ihrem Drucker die parallele Centronics-Schnittstelle und die serielle Schnittstelle **RS-232C** eingebaut. **LOCALTALK** wird nur dann im Menü angezeigt, wenn die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut ist. Bei der Einstellung **AUTOMATISCH** werden die verschiedenen Schnittstellen abgefragt. Empfängt der Drucker auf einer Schnittstelle Daten, wird die jeweils andere deaktiviert.

Falls Sie nur eine Schnittstelle verwenden, sollten Sie diese anstelle des Wertes **AUTOMATISCH** wählen, um den Druckdurchsatz zu erhöhen.

Nach der im Menüpunkt **AUTO-FORMFEED** (*Menu2*) festgelegten Zeit, in der keine weiteren Daten empfangen wurden, wird die aktuelle im Drucker befindliche Seite ausgedruckt und die beiden Schnittstellen wieder abgefragt.

Einstellung AUTO-FORMFEED	Abfrage beginnt nach
AUS	15 Sekunden
5 SEKUNDEN	5 Sekunden
...	...
15 SEKUNDEN	15 Sekunden
...	...
300 SEKUNDEN	300 Sekunden

Beachten Sie bei der automatische Schnittstellenumschaltung folgende Einschränkungen:

- Das Signal I-PRIME der parallelen Schnittstelle wird ignoriert.
- Die Protokolle X-ON/X-OFF der seriellen Schnittstellen werden nicht mehr unterstützt.
- Während eine Schnittstelle Daten empfängt, signalisiert die jeweils andere den Besetzt-Zustand (Busy) und kann keine Daten empfangen.

Erklärung der Menüpunkte - Menu2

DRUCKMODUS

AUFLÖSUNG: Je nach gewählter Auflösung werden Texte und Grafiken mit einer Auflösung von **600** oder **300** dpi (dots per inch = Punkte pro Zoll) gedruckt. In »Anhang D: Erhöhung der darstellbaren Auflösung« finden Sie weitere Informationen.

KANTENGLÄTTUNG: Durch das Setzen von zusätzlichen oder reduzierten Punkten werden stufige Linienzüge geglättet. Die Funktion Kantenglättung kann auf Grafikdaten beider Auflösungen (300 dpi und 600 dpi) angewandt werden.

SPEICHERTEILUNG

RASTERSPEICHER: Vor dem Ausdruck einer Seite wird diese soweit wie möglich im Speicher des Druckers aufgebaut. Komplexe Grafiken können eine der nachfolgenden Fehlermeldungen verursachen. Durch eine Verringerung oder Vereinfachung der Grafik kann diese Meldung vermieden werden. Sie können für ein gewünschtes Papierformat Speicherplatz reservieren lassen. Dadurch wird der Platz für Makros und ladbare Zeichen verringert. Bei der Einstellung **AUTOMATISCH** wird der Rasterspeicher bei Bedarf vom Drucker selbst erhöht.

Verringern Sie die Größe des Rasterspeichers, wenn die Meldung **SPEICHERFEHLER: ÜBERLAUF** erscheint. Bei der Meldung **FEHLER: SEITE ZU KOMPLEX** sollten Sie die Größe des Rasterspeichers erhöhen.

EMPFANGSSPEICHER: Ihr Drucker verfügt über einen Standardspeicher von 2 MByte. Dieser Speicher wird für verschiedene Aufgaben verwandt und entsprechend aufgeteilt. Normalerweise erfolgt die Speicheraufteilung für den Empfangsspeicher, Makros, ladbare Schriftarten und Druckspeicher dynamisch.

In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, die Größe des Empfangsspeichers zu erhöhen, um den Computer schneller wieder verfügbar zu machen. Für diesen Fall können Sie die Größe des Empfangsspeichers im *Menu2* festlegen. Möglicherweise treten bei zu groß gewähltem Speicher Probleme bei anderen speicherintensiven Funktionen wie Makros, ladbaren Schriftarten oder Rastergrafiken auf.

FONT CACHE: Skalierbare Schriften sind als Vektoren, also Kurven und Linienzüge, definiert und können daher nicht direkt gedruckt werden. Soll ein angewähltes skalierbares Zeichen gedruckt werden, muß dieses zunächst in ein Bitmusterzeichen umgewandelt werden, das dann im Seitenspeicher zum Ausdruck bereitsteht. Diese Umwandlung wird im Englischen als »Rasterization« bezeichnet. Für gewöhnlich wird die Umwandlung vor jedem Druckauftrag ausgeführt.

Über das Menü besteht die Möglichkeit, einen Teil des Druckerspeichers als sogenannten Font-Cache zu nutzen. Dabei handelt es sich um einen Speicherbereich, der fest reserviert und damit geschützt zur Verfügung steht. Ein RESET-Befehl beispielweise löscht diesen Bereich nicht. In diesem Font-Cache werden die aktuellen skalierbaren Zeichen nach der zeitaufwendigen Umwandlung abgelegt und stehen damit als Bitmusterschrift zur Verfügung. Soll nun ein bereits umgewandeltes und im Font-Cache befindliches Zeichen noch einmal gedruckt werden, braucht dieses lediglich vom Font-Cache in den Seitenspeicher kopiert zu werden. Dieser Kopiervorgang ist wesentlich schneller als die erneute Umwandlung der Vektoren einer skalierbaren Schrift in Bitmusterdaten.

Bei der Einstellung **FONT CACHE** = **AUTOMATISCH** reserviert der Drucker automatisch einen geschützten Font-Cache-Bereich entsprechend dem eingebauten Speicher. Eine Änderung dieses Menüpunktes löscht alle permanenten und temporären Schriftarten und Makros.

Folgende Maßnahmen löschen den geschützten Cache:

- Ausschalten des Druckers.
- Rücksetzen des Druckers durch Betätigung der *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden.
- Änderung der Menüpunkte **RASTERSPEICHER** oder **FONT CACHE**.
- Löschen einer geladenen Schriftart (Softfont).
- Entfernen einer Schriftenkarte.

Die Aufwärmphase nach dem Einschalten des Druckers kann genutzt werden, um eine oft verwandte skalierbare Schriftart bereits vor der Anwahl umzuwandeln und als Bitmuster im Font-Cache abzulegen.

Dazu muß zum einen die gewünschte skalierbare Schriftart als Standardschrift im Menü über die Punkte Schriftart, Ausrichtung, Symbolzeichensatz und Punktgröße festgelegt sein. Zum anderen muß dem geschützten Font-Cache im Menü genügend Speicherplatz zugewiesen werden.

Die Umwandlung einer Schriftart ist für den Drucker mit Rechenaufwand verbunden und damit zeitintensiv. Durch Auswahl einer großen Zeichenhöhe kann sich die Aufwärmphase verlängern.

FREIER SPEICHER: Über diesen Menüpunkt läßt sich die Größe des verfügbaren Speicher anzeigen, der nicht von Schriften oder Makros belegt wurde.

AUTO FUNKTION

AUTOM. WEITER: Normalerweise unterbrechen Software- oder Datenfehler den laufenden Druckvorgang. Durch Drücken der *Recover*-Taste wird dieser fortgesetzt. Steht **AUTOM. WEITER** auf **EIN**, wird der Druck nach kurzzeitiger Anzeige einer Fehlermeldung automatisch fortgesetzt. Wenn innerhalb der festgelegten Zeit keine weiteren Daten eintreffen, wird der Druck der Seite erzwungen. Beim Wert **AUS** muß eine Fehlermeldung durch Betätigen der Taste *Recover* gelöscht werden, bevor der Druck fortgesetzt wird.

AUTO-FORMFEED: Der Menüpunkt **AUTO-FORMFEED** bietet die Möglichkeit, nach einer wählbaren Zeit die aktuelle Seite auszugeben, ohne dies durch einen Befehl oder Tastendruck zu veranlassen. Dieser Menüpunkt kann angewandt werden, um Seiten ausdrucken zu lassen, die beispielsweise durch einen Programmabbruch fehlerhaft nicht ausgegeben wurden. Normalerweise müßte die Taste *FORM FEED* gedrückt werden, um eine Seitenausgabe zu erwirken.

Überschreitet eine Druckpause die im Menü eingestellte Zeit, werden die bis dahin empfangenen Daten auf der Seite abgebildet und der Ausdruck der aktuellen Seite erzwungen.

Die automatische Schnittstellenabfrage wird weiter vorne beschrieben.

In Verbindung mit der automatischen Schnittstellenabfrage (**SCHNITTSTELLE** = **AUTOINTERFACE**) werden alle noch im Speicher befindlichen Daten gedruckt und die Seite ausgegeben. Der Drucker beginnt nach der eingestellten Zeit (**5** bis **300** Sekunden), beide Schnittstellen abzufragen.

Bei Verwendung der manuellen Papierzufuhr sollten Sie für **AUTO-FORMFEED** den Wert **AUS** wählen.

SCHWÄRZUNG

SCHWÄRZE: Die Schwärzungsintensität kann erhöht oder verringert werden, falls das Druckergebnis nicht Ihren Wünschen entspricht. Die höchste Schwärzungsintensität wird beim Wert +2 erreicht, die niedrigste bei -2.

ENERGIESPARMODUS (Power Save)

ENERGIESPARMODUS: Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit zunächst auf die Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Druckermenü der Energiesparmodus durch die Einstellung **0 SEKUNDEN** oder **8 MINUTEN** aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit nach 8 Minuten ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Ventilator.

Im Energiesparmodus wechselt die Anzeige **ON-LINE HP-LaserJet** 4 mit der Meldung **ENERGIESPARMODUS**. Ist der Drucker nicht betriebsbereit, erscheint diese Meldung in Verbindung mit OFF-LINE. Werden wieder neue Daten empfangen, wechselt der Drucker in die Aufwärmphase.

Sie können die automatische Umschaltung in den Energiesparmodus über das Menü außer Kraft setzen (**GESPERRT**), um bei häufiger Verwendung des Druckers die jeweils erforderliche Aufwärmzeit zu vermeiden.

TONERMANGEL

TONERMANGEL: Bei der Einstellung **EIN** wechselt der Drucker in den Zustand OFF-LINE, wenn die Tonerkassette annähernd leer ist. Wurde AUS gewählt, werden nach dem Erkennen des Tonermangels noch etwa 100 Seiten gedruckt, bevor der Drucker sich OFF-LINE schaltet.

TONERSPARMODUS

TONERSPARMODUS: Ist der Tonersparmodus aktiviert (**EIN**), erfolgt der Ausdruck mit verringerter Tonermenge. Entwürfe und Probedrucke können so mit verringerter Tonermenge (50%) gedruckt werden, bleiben aber weiterhin lesbar.

LÖSCHB. WARNUNGEN

LÖSCHBARE WARNUNGEN: Löschbare Warnungen treten auf, wenn bespielsweise durch Änderung der Auflösung die Speicheraufteilung während eines Druckauftrages geändert werden muß. In den meisten Fällen wird die Druckausgabe fortgeführt, wenn Sie beim Erscheinen der Warnung die *Recover*-Taste betätigen. Bei der Einstellung **EIN** muß jede löschbare Warnung bestätigt werden, bei **DRUCKAUFTRAG** werden Warnungen vor Beginn eines neuen Druckauftrages automatisch gelöscht.

PARALLEL I/F

Die parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

PARALLEL GESCHW: Sollten bei der Datenübertragung in Verbindung mit langsameren Computern über die Centronics-Schnittstelle Probleme auftreten, können Sie das Zeitverhalten der Schnittstelle ändern (Einstellung **NORMAL**).

BIDIREKTIONAL: Die Standardeinstellung **EIN** ermöglicht entsprechenden Programmen, über die Centronics-Schnittstelle Zustandsmeldungen vom Drucker zu lesen. Die Einstellung AUS dagegen ermöglicht einen schnelleren Wechsel zwischen den Emulationen.

I-PRIME: Hier kann festgelegt werden, daß der Drucker zurückgesetzt wird, wenn der Rechner die I-PRIME-Leitung aktiviert (**EIN**). Bei **AUS** wird der Zustand dieser Leitung ignoriert.

RS-232C

Bei der seriellen Datenübertragung werden die acht Datenbits eines Byte nacheinander über eine Leitung zum Drucker übertragen. Für diese Übertragung ist die Einstellung einiger Menüwerte gemäß den Vorgaben Ihres Rechnersystems erforderlich. Die Menüpunkte für die serielle Schnittstelle müssen dann der Einstellung der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners entsprechen.

Pro Datenbyte wird ein Startbit mit dem logischem Wert 1 übertragen, gefolgt von sieben oder acht Datenbits entsprechend der Festlegung der Datenlänge. Wahlweise kann ein Paritätsbit zur Datensicherung folgen. Es ist zwischen dem Datenformat (**7** oder **8** Bit) und dem Übertragungsformat (Datenbits plus Paritätsbit gesetzt/nicht gesetzt) zu unterscheiden.

Beim Ready/Busy-Protokoll steuert die Leitung DTR die Empfangsbereitschaft des Druckers.

Das X-ON/X-OFF-Protokoll ist nicht in Verbindung mit der automatischen Schnittstellenabfrage möglich.

DATENFLUSSKONTROLLE: Zwei Protokolle stellen die richtige Übertragung der Daten sicher: **Ready/Busy** oder **X-ON/X-OFF**. Beim Ready/Busy-Protokoll wird die Empfangsbereitschaft des Druckers über die Leitung DTR angezeigt, die auf High oder Low geschaltet werden kann. Das X-ON/X-OFF-Protokoll steuert die Übertragung durch Steuerzeichen, die vom Drucker an den Rechner gesandt werden. Bei der Einstellung **ROBUST X-ON** wird zusätzlich das Steuerzeichen X-ON solange ausgesandt, bis der Computer wieder mit der Datenübertragung beginnt.

BAUD RATE: Hier wird die Übertragungsrate festgelegt. Wählen Sie eine Übertragungsrate von **300**, **600**, **1.200**, **2.400**, **4.800**, **9.600** oder **19.200** Baud. Die Standardeinstellung ist **9.600** Baud.

DATEN BITS: Legt das Datenformat fest. Wählen Sie **7** oder **8** Bit, die Standardeinstellung ist 8 Bit.

PARITÄT: In der Standardeinstellung findet keine Paritätsprüfung statt, es werden **KEINE** Paritätsbits übertragen. Wahlweise können übertragene Paritätsbits auf **GERADE** oder **UNGERADE** Parität geprüft werden.

MIN. BUSY ZEIT: Legt die minimal zulässige Dauer des Busy-Signals fest.

LANDESSPRACHE: Die Fehlermeldungen und Menüanzeigen des Druckers sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

Schnellzugriff auf einige Menüpunkte

Einige häufig angewandte Menüpunkte können über die Tasten des Bedienfeldes direkt aufgerufen werden, ohne vorher in den Menümodus umzuschalten. Dazu muß der Drucker jeweils im Zustand OFF LINE sein.

Schachtauswahl / *TRAY TYPE*

Der Menüpunkt **MANUELLER EINZUG** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *TRAY TYPE* kurz betätigen. Wie im Menüabschnitt beschrieben, können Sie die Betriebsart »manueller Einzug« für KASSETTE VORNE mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ► aktivieren (EIN). Bestätigen Sie Ihre Wahl durch Drücken der *ENTER*-Taste. Die gültige Auswahl wird durch einen Stern (*) angezeigt.

Schalten Sie den Drucker nach der Auswahl der manuellen Papierzufuhr mit Hilfe der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Die Lampe **MAN FEED** (manuelle Zufuhr) leuchtet, jedes Blatt im vorderen Einzug muß nun mit der Taste *FORM FEED* bestätigt werden.

Papierformat / *PAPER SIZE*

Die Formatauswahl für die obere Papierkassette und den zweiten Papierschacht (falls vorhanden) geschieht automatisch.

Der Menüpunkt **VORNE / MANUELL** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *PAPER SIZE* betätigen. Dort können Sie das Papierformat für den manuellen Papiereinzug und den Universaleinzug (falls vorhanden) festlegen. Das Vorwärts- bzw. Rückwärtsblättern durch die wählbaren Werte für diesen Menüpunkt erfolgt durch kurzes Drücken der Taste ◄ bzw. ►.

Im zweiten Papierschacht kann kein A6-Papier verwendet werden.
Die Umschlagformate COM-9, COM-10, Monarch, DL und C5 können nur im manuellen bzw. vorderen Einzug und im Universaleinzug (Zubehör) verwendet werden

Je nach Papierzufuhr werden folgende Werte angeboten: A4 FORMAT, A5 FORMAT, A6 FORMAT, B5 FORMAT, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13, COM 9, COM 10, MONARCH, DL UMSCHLAG, C5 UMSCHLAG, C4 UMSCHLAG. Bestätigen Sie die getroffene Auswahl mit der *ENTER*-Taste. Ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an. Nach der Betätigung der *ON-LINE*-Taste wird der Drucker wieder betriebsbereit.

Umschläge dürfen ausschließlich über den vorderen Einzug oder den Universaleinzug (Zubehör) zugeführt werden. Verwenden Sie dabei die hintere Papierausgabe.

Um vom Menüpunkt **VORNE / MANUELL** zum nächsten Menüpunkt zu gelangen, drücken Sie kurz die *MENU1*-Taste. Suchen Sie den gewünschten Wert mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ► und bestätigen Sie ihre Wahl durch kurze Betätigung der *ENTER*-Taste.

Energiesparmodus *Power Save*

Auch der Energiersparmodus kann über die entsprechende Taste im OFF-LINE-Modus direkt aufgerufen werden. Drücken Sie die Taste *ENTER / Power Save* länger als zwei Sekunden, um anschließend diese Betriebsart freizugeben oder zu sperren. Während einer Übertragungspause (0 SEKUNDEN) oder nach 8 Minuten ohne Datenempfang (8 MINUTEN) wird die Heizungseinheit ausgeschaltet. Nach weiteren 30 Sekunden schaltet sich der Lüfter aus.

Technischer Modus

In dieser Betriebsart werden fünf zusätzliche Funktionen angeboten, die über das Menü oder das Bedienfeld nicht verfügbar sind.

- Das Hauptmenü kann auf die Werkeinstellung zurückgesetzt werden.
- Sie können Ihren Drucker veranlassen, alle empfangenen Daten in der hexadezimalen Darstellung (Hexdumpmodus) zu drukken.
- Nach dem Austauschen der Bildtrommeleinheit muß der Bildtrommelzähler zurückgesetzt werden. Der Austausch der Bildtrommeleinheit wird »Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung« beschrieben.
- Zusätzlich bietet der technische Modus die Möglichkeit, das Bedienfeld zu sperren, um unabsichtlichen Änderungen des Menüs vorzubeugen.

- Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu drukkenden Seite verschieben.
- Schlechte Druckqualität durch hohe Luft- oder Papierfeuchtigkeit kann durch Änderung der Temperatur der Heizungseinheit zum Teil ausgeglichen werden.

Der technische Modus wird aktiviert, indem Sie die Taste *MENU1* beim Einschalten des Druckers gedrückt halten, bis die Meldung **WARTUNG1** angezeigt wird.

MENU1 auf Werkseinstellung zurücksetzen

Ab Werk sind den Menüpunkten Standardwerte zugeordnet, die auch im Menüausdruck angegegeben werden. Um diese Werte zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1/ Menu2* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Nach nochmaligem, kurzen Drücken der Taste *MENU1* wird **MENÜ RESET** angezeigt.
3. Diese Funktion wird nach der Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **INITIALISIERUNG**. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE .HP4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist nun wieder betriebsbereit.

Beachten Sie, daß lediglich das MENU1 zurückgesetzt wird, die aktuellen Schnittstellenwerte im *Menu2* bleiben erhalten. Gleichzeitig mit dem Zurücksetzen des Hauptmenüs werden alle temporär geladenen Schriftarten und Makros gelöscht.

Hexdumpmodus

Im Hexdumpmodus werden Befehle und Kommandos nicht ausgeführt. Die hexadezimalen ASCII-Wert von jeweils 16 Zeichen und deren druckbare Darstellung werden in einer Zeile dargestellt:

```
HEX dump list
53 65 69 74 65 6E 64 72 75 63 6B 65 72 0D 0A 00  Seitendrucker...
```

Die zweistelligen Zahlen stellen den hexadezimalen Wert der übertragenen Zeichen dar. Die Zahlen 0D und 0A repräsentieren dabei die Steuerzeichen Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF). Die druckbaren Buchstaben selbst werden im zweiten Teil der Zeile dargestellt. Da »CR« und »LF« nicht druckbar sind, werden sie im zweiten Teil der Zeile durch Punkte dargestellt.

Aktivieren Sie den Hexdumpmodus wie folgt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Nach zweimaligem, kurzen Drücken der Taste *MENU1* wird **HEXDUMP** angezeigt.
3. Schalten Sie den Hexdumpmodus durch Betätigung der Taste *ENTER* ein, der Drucker wird zurückgesetzt (**INITIALISIERUNG**) und nach kurzer Zeit erscheint die Meldung **ON-LINE HEX DUMP**.
4. Alle nun zum Drucker übertragenen Daten werden in der oben erläuterten Darstellung ausgegeben, sobald die Daten eine Seite füllen. Wurden weniger Daten übertragen, können Sie mit Hilfe der Taste *FORM FEED* die Ausgabe einer begonnenen Seite erzwingen.
5. Um den Hexdumpmodus zu beenden, müssen Sie den Drucker ausschalten.

Bei der Ansteuerung des Druckers durch selbst geschriebene Programme kann der Hexdumpmodus von großem Nutzen sein.

Bildtrommelzähler zurücksetzen

Nach jedem Austausch der Bildtrommeleinheit muß der Bildtrommelzähler wie nachfolgend beschrieben zurückgesetzt werden:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Dreimaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **TROMMELZ RESET** an.
3. Das Rücksetzen des Bildtrommelzählers wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **TROMMELZ RESET**. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE .HP4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Bedienfeld sperren

Sie können den Aufruf des Menüs über das Bedienfeld sperren, um unbeabsichtigten Änderungen der Einstellungen vorzubeugen. In dieser eingeschränkten Betriebsart sind folgende Funktionen nicht mehr wirksam: *MENU1*, *Menu2*, *PAPER SIZE*, *TRAY TYPE*, *Power Save*.

Der Aufruf des Menüs über das Bedienfeld wird wie folgt gesperrt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Viermaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **MENÜ GÜLTIG** an.
3. Drücken Sie die Taste ►; der Wert **MENÜ GESPERRT** wird angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **GESPERRT** angezeigt. Durch Drücken der Taste *ON-LINE* erscheint nach dem Warmlauf (**INITIALISIERUNG**) die Meldung **ON-LINE HP LaserJet 4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Bedienfeld freigeben

Die Freigabe der oben genannten Menüfunktionen über das Bedienfeld geschieht wie nachfolgend beschrieben:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Viermaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **MENÜWAHL GESPERRT*** an.
3. Drücken Sie die Taste ►, es wird der Wert **MENÜ GÜLTIG** angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **GÜLTIG** angezeigt. Durch Drücken der Taste *ON-LINE* erscheint nach dem Warmlauf **ON-LINE HP LaserJet 4** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Nullpunkt einstellen

Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu druckenden Seite (links oben) innerhalb gewisser Grenzen horizontal (**X-Adjustment**) und vertikal (**Y-Adjustment**) verschieben.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.
2. Drücken Sie fünfmal die Taste *MENU1*, bis **X ADJUST 0 mm** angezeigt wird. Ändern Sie den horizontalen Nullpunkt mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Wechseln Sie mit der *MENU1*-Taste zum Punkt **Y ADJUST** und ändern Sie ihn entsprechend.
5. Beenden Sie die Einstellung durch Drücken der Taste ON-LINE, der neue Nullpunkt ist eingestellt und Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

X-Adjustment

Die horizontale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach rechts. Der Wertebereich liegt zwischen +2.00 mm und -2.00 mm.

Y-Adjustment

Die vertikale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach unten. Der Wertebereich liegt zwischen +2.00 mm und -2.00 mm.

Papierfeuchtigkeit einstellen

Zuweilen kann bei rauhen oder starken Papiersorten in Verbindung mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit der Ausdruck zu »satt« werden. Entsprechend können eine niedrige Umgebungstemperatur und niedrige Papierfeuchtigkeit zu schwachen Druckergebnissen führen. Diese Umgebungseinflüsse können durch den Menüpunkt FEUCHTE zum Teil ausgeglichen werden.

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1** erscheint.

2. Drücken Sie sechsmal die Taste *MENU1*, bis **FEUCHTE** mit dem Wert **0*** angezeigt wird. Wählen Sie bei hoher Luft- bzw. Papierfeuchtigkeit den Wert **1** mit Hilfe der Taste ◄ bzw. ►, bei niedriger Feuchtigkeit bzw. bei zu schwachem Druckbild wählen Sie **-1**.
3. Bestätigen Ihre Wahl mit der Taste *ENTER*, ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an.
4. Drücken Sie die Taste ON-LINE, der Wert ist eingestellt und Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Englische Menüeinstellungen

Der Vollständigkeit halber finden Sie nachfolgend die Einstellmöglichkeiten des Menüs bei einstellter englischer Bedienerführung. Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind **fett** gedruckt, *kursiv* dargestellte Einstellmöglichkeiten werden nur bei entsprechend eingebautem Zubehör angeboten.

MENU 1

Gruppe	Punkt	Werte
PRINTER LANGUAGE	EMULATION	**HP LaserJet 4,** *AdobePostScript, AUTO-EMULATION*
TRAY SELECT	MANUAL FEED	**OFF,** ON
	PAPER FEED	**TRAY 1,** *TRAY 2*, FRONT TRAY, *ENVELOPE FEEDER*
	AUTO TRAY SWITCH	**OFF**, ON
EDIT SIZE	EDIT SIZE	**CASSETTE SIZE,** LETTER, EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13, A4_SIZE, A5_SIZE, A6_SIZE, B5_SIZE, COM-9, COM-10, MONARCH, DL_ENVELOPE, C5_ENVELOPE, C4_ENVELOPE
PAPER SIZE	FRONT/MANUAL	**A4_SIZE**, A5_SIZE, A6_SIZE, B5_SIZE, COM-9, COM-10, MONARCH, DL_ENVELOPE, C5_ENVELOPE, C4_ENVELOPE, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13

*Ist ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese im Druckermenü als **TRAY2** bzw. als **ENVELOPE FEEDER** angezeigt.*

Ist der automatische Schachtwechsel aktiviert (ON), sind die Kommandos zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.

Gruppe	Punkt	Werte
PAPER SIZE *(Fortsetzung)*	*ENVELOPE FEEDER*	***A4_SIZE**, A5_SIZE, A6_SIZE, B5_SIZE, COM-9, COM-10, MON-ARCH, DL_ENVELOPE, C5_ENVELOPE, C4_ENVELOPE, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL14, LEGAL13*
MEDIA TYPE	TRAY1	LIGHT, MEDIUM LIGHT, **MEDIUM**, MEDIUM HEAVY, HEAVY
	TRAY2	*LIGHT, MEDIUM LIGHT, **MEDIUM**, MEDIUM HEAVY, HEAVY*
	FRONT/MANUAL	LIGHT, MEDIUM LIGHT, **MEDIUM**, MEDIUM HEAVY, HEAVY
	ENVELOPE FEEDER	***LIGHT**, MEDIUM LIGHT, MEDIUM, MEDIUM HEAVY, HEAVY*
PAPER SIZE CHECK	PAPER SIZE	**ENABLE,** DISABLE CHECK
COPIES	COPIES	**1** ... 999
FONTS & SYMBOLS	FONT SOURCE	**RESIDENT,** *CARD*, DOWNLOADED
	FONT No.	**I000,** ..., I045, C000, S001
	FONT PITCH	0.44, ..., **10.00,** ..., 99.99
	FONT HEIGHT	4.00, ..., **12.00,** ..., 999.75
	SYMBOL SET	**Roman-8,** ISO L1, PC-8, PC-8 Dan/Nor, PC-850, Legal, ISO-2 IRV, ISO-4 UK, ISO-6 ASC, ISO-10 S/F, ISO-11 Swe, ISO-14 JASC, ISO-15 Ita, ISO-16 Por, ISO-17 Spa, ISO-21 Ger, ISO-25 Fre, ISO-57 Chi, ISO-60 Nor, ISO-61 Nor, ISO-69 Fre, ISO-84 Por, ISO-85 Spa, German, Spanish, ISO Dutch, Roman Ext, ISO Swedish 1, ISO Swedish 2, ISO Swedish 3, IBM-437, IBM-850, IBM-860, IBM-863, IBM-865, PC_Set1, PC_Ext US, PC_Ext D/N, PC_Set2 US, PC_Set2 DN, VN_Math, VN_Int'l, VN_US, PS_Math, PS_Text, Math-8, PI_Font, MS_Publish, Win 3.0, DeskTop, Win 3.1 L1, MC_Text, PC-852,

Dieser Menüpunkt wird nur bei installiertem Universaleinzug (Zubehör) angezeigt.

*Die Menüwerte für **TRAY2** werden nur bei installiertem zweiten Papierschacht (Zubehör) angezeigt.*

*Die Menüwerte für **FRONT, MANUAL** beziehen sich auf den vorderen bzw. manuellen Papiereinzug.*

*Die Menüwerte für **ENVELOPE FEEDER** können nur bei installiertem Universaleinzug (Zubehör) ausgewählt werden.*

***CARD** kann nur bei eingesetzter Schriftenkarte ausgewählt werden.*

***R...** residente Schriftarten*
***C...** Kartenschriftart*
***S...** ladbare Schriftarten*

Gruppe	Punkt	Werte
FONTS&SYMBOLS (Fortsetzung)		PC-8 TK, ISO L2, ISO L5, Win 3.1 L5, Win 3.1 L2, CWI Hung, PC-857 TK, Hebrew NC, Hebrew OC, Plska Mazvia, Kamenicky, ISO L6, Win 3.1 Cyr, PC-866, Win 3.1 Grk, PC-869, PC-855, Wingdings, Symbol, Greek-437, Greek-437 Cy, Greek-928
PAGE LAYOUT 1	A4 PRINT WIDTH	**78 COLUMN,** 80 COLUMN
	WHIT PAGE SKIP	**OFF,** ON
PAGE LAYOUT 2	ORIENTATION	**PORTRAIT,** LANDSCAPE
	LINES PER PAGE	5 LINES, ..., **64 LINES,** ..., 128 LINES
HOST INTERFACE	HOST INTERFACE	**AUTO INTERFACE,** PARALLEL, RS232C, *RS422A, LOCALTALK*

***RS422A** und **LOCALTALK** werden im Menü nur angezeigt, wenn die PostScript-Karte (Zubehör) installiert ist.*

Menü 2

Gruppe	Punkt	Werte
PRINT MODE	RESOLUTION	**600 DPI,** 300 DPI
	SMOOTHING	**ON,** OFF
MEMORY USAGE	RASTER BUFFER	**AUTO**, 360KB, 720KB, ..., FULL LETTER, FULL A4, FULL LEGAL
	RECEIVE BUFFER	8KB, 20KB, 50KB, 100KB, 1MB, **AUTO**
	FONT PROTECTION	**OFF**, 100KB, 200KB, 300KB, ..., AUTO
	MEMORY FREE AREA	**xxx KB/** ..., **READ ONLY**
AUTO OPERATION	AUTO CONTINUE	**OFF,** ON
	AUTOEJCT	**OFF,** 5 SECONDS, 6 SECONDS, ..., 300 SECONDS
DARKNESS CONTROL	DARKNESS	-2, -1, **0,** +1, +2
POWER SAVING	POWER SAVING	**0 SECONDS,** 8 MINUTES, DISABLE
LOW TONER	LOW TONER	**ON,** OFF
TONER SAVING	TONER SAVING	**OFF,** ON
CLEARABL WRNINGS	CLEARABL WRNINGS	**ON,** JOB

Die angezeigte Größe des Rasterspeichers hängt vom Ausbau des Speichers ab.

Gruppe	Punkt	Werte
PARALLEL I/F	PARALLEL SPEED	**HIGH,** MEDIUM
	BIDIRECTIONAL	**ENABLE,** DISABLE
	I-PRIME	**OFF**, ON
RS232C SERIAL	FLOW CONTROL	**DTR HI POLARITY,** DTR LO POLARITY, XON/XOFF, ROBUST XON
	BAUD RATE	**9600 BAUD,** 19200 BAUD, 300 BAUD, 600 BAUD, 1200 BAUD, 2400 BAUD, 4800 BAUD
	DATA BITS	**8 BITS,** 7 BITS
	PARITY	**NONE,** EVEN, ODD
	MIN. BUSY	**200 mSECONDS,** 1 SEC
LANGUAGE	LANGUAGE	**ENGLISH,** DEUTSCH, FRANCAIS, ITALIANO, CASTELLANO, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERLANDS, TÜRKÇE, PORTUGUÊS, POLSKI

Kapitel 5: Papierverarbeitung

Ihr Drucker bietet verschiedene Möglichkeiten der Papierverarbeitung an. Folgende Papiereinzüge sind verfügbar oder können ergänzt werden:

- Erste Papierkassette
- Einzug vorne (auch als manueller Papiereinzug verwendbar)
- Zweite Papierkassette (Zubehör)
- Universaleinzug (Zubehör)

Der Einbau und die Handhabung des Zubehörs wird in »Anhang B: Erweiterungen und Zubehör« beschrieben.

Standardpapierwege

Erste Papierkassette

In der ersten Papierkassette können Sie die Standardformate wie A4, A5, A6 und B5 sowie die amerikanischen Formate Letter, Executive und Legal 13 sowie Legal 14 einlegen. Die erste Papierkassette faßt bis zu 500 Blatt der Stärke 75 g/m^2.

Einzug vorne (auch manueller Einzug)

Dieser Papierweg kann wie ein zusätzlicher Papiereinzug genutzt werden (bis zu 100 Blatt der Stärke 75 g/m^2). Weiterhin ermöglicht der vordere Einzug die Verarbeitung von Briefumschlägen und Sonderdruckmaterialien wie Folien, Etiketten und starkem Papier bis 140 g/m^2. Der vordere Einzug kann auch als manueller Einzug verwendet werden, dann muß jede Seite vor dem Einzug durch Drücken der *FORM FEED*-Taste bestätigt werden.

Zubehör

Zweite Papierkassette

Die zweite Papierkassette faßt bis zu 500 Blatt der Stärke 75 g/m^2 in den Standardformaten. A6-Format kann in der zweiten Papierkassette nicht verwendet werden.

Universaleinzug

Der Universaleinzug ermöglicht neben den Standarformaten die Verarbeitung von bis 50 Briefumschlägen, und Sonderdruckmaterial wie Folien, Etiketten und starkem Papier (90 bis 140 g/m^2). Der Universaleinzug faßt bis zu 100 Blatt der Stärke 75 g/m^2.

Das sogenannte Freiformat mit nicht genormten Papierabmessungen wird in »Kapitel 9: HP-Seitenformatierung« erläutert.

Erste Papierkassette

Die Papierkassette ermöglicht die automatische Zufuhr von bis zu 500 Blatt der Stärke 75 g/m². Zum Lieferumfang des Druckers gehört eine Universal-Kassette. Diese ist im unteren Teil des Gehäuses installiert.

Papier einlegen

Bei Papierende erscheint die Meldung **PAPIERENDE KASS1**. Sie können Papier der Formate A4, A5, A6, B5, LETTER, LEGAL 13, LEGAL 14 und EXECUTIVE in die Kassette einlegen. Diese Standardformate erkennt der Drucker automatisch.



1. Greifen Sie in die Mulde am unteren Ende der Papierkassette und ziehen Sie sie ganz aus dem Drucker heraus.
2. Verwenden Sie einen Stapel Einzelblätter (höchstens 500 Blatt à 75 g/m²). Fächern Sie ihn auf und richten ihn wieder kantengleich aus.
3. Eine Markierung (PAPER FULL) an den beiden seitlichen Papierführungen zeigt die Obergrenze an, bis zu der die Kassette gefüllt werden darf.

☞ **Hinweis !**

Wollen Sie vorgedruckte Briefbögen verwenden, legen Sie diese mit der bedruckten Seite nach unten in die Papierkassette. Dabei muß die Oberkante des Papiers Ihnen zugewandt sein. Bei numeriertem Papier muß die erste Seite oben liegen.

---

4. Legen Sie das Papier in die Kassette. Die Oberseite (Druckseite) des Papiers wird auf der Verpackung meistens mit einem Pfeil angezeigt. Diese Seite muß beim Einlegen nach unten weisen.

5. Schieben Sie die beiden seitlichen Papierführungen zusammen, bis sie die Blattkanten leicht berühren. Kippen Sie die verstellbare hintere Papierführung ein wenig nach vorne, um sie zu verschieben und am Papierstapel auszurichten. Im Boden der Papierkassette sind Einstellungsmarkierungen der verschiedenen Standardformate angebracht.

6. Schieben Sie die Kassette in den dafür vorgesehenen Schacht im Gehäuseboden des Druckers. Sie rastet dort ein. Der Drucker wird wieder betriebsbereit, im Anzeigefeld erscheint die Meldung **ON-LINE**.

Erste Papierkassette anwählen

In der Standardeinstellung wird das Papier aus der ersten Kassette eingezogen. Diese Wahl bleibt nur gültig, wenn sie nicht durch Softwarebefehle Ihres Anwendungsprogramms überschrieben wird. Wurde im Menü ein anderer Papiereinzug ausgewählt, müssen Sie zunächst die erste Papierkassette wieder anwählen:

1. Stellen Sie sicher, das der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde.

2. Schalten Sie den Drucker OFF LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Durch Betätigen der Taste *TRAY TYPE* gelangen Sie zum Menüpunkt **MANUELLER EINZUG**. Wechseln Sie durch Drücken der Taste *MENU1* zum nächsten Punkt, **PAPIERZUFUHR**. Wählen Sie über die Taste ► den Wert **KASSETTE 1** aus. Mit *ENTER* bestätigen Sie die neue Auswahl.

Das Einstellen des Druckermenüs ist ausführlich in Kapitel 4 beschrieben.

3. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, der Drucker ist betriebsbereit. Das Papierformat wird vom Drucker automatisch erkannt.

4. Starten Sie den Druckvorgang.

Auch durch einen Softwarebefehl bzw. über eine entsprechende Funktion Ihres Anwendungsprogramms können Sie die erste Papierkassette wie jede andere Papierzufuhr wählen. Diese Auswahl ist von Programm zu Programm unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Anwendungsprogramms.

Die Installation des zweiten Papierschachts (Zubehör) und des Universaleinzugs sowie deren Papierverarbeitung werden in »Anhang B: Erweiterungen und Zubehör« erläutert.

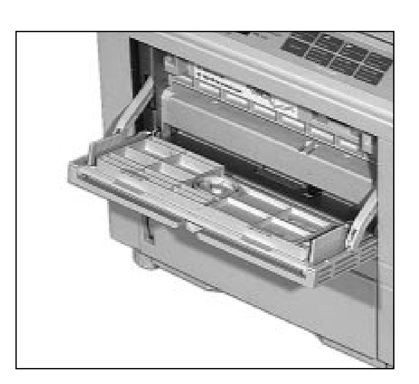
Vorderer Einzug (automatische Zufuhr)

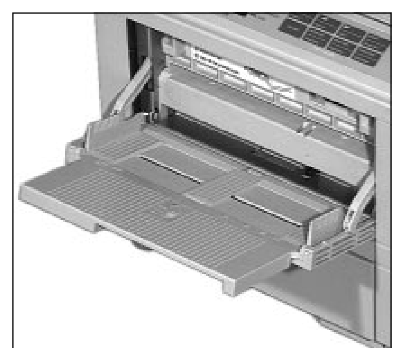
Der vordere Papiereinzug kann wie eine zusätzliche Kassette benutzt werden. Wollen Sie Briefumschläge, Folien, Etiketten oder Papier stärker als 90 g/m^2 bedrucken, müssen Sie diesen Papiereinzug benutzen und die hintere Papierablage herausklappen. Dies wird weiter hinten beschrieben. Wenden Sie den vorderen Einzug manuell an, muß jede Seite vor dem Einziehen durch Drücken der Taste *FORM FEED* bestätigt werden. Diese Betriebsart wird im Abschnitt »Einzug vorne (manuelle Zufuhr)« beschrieben.

Papier einlegen

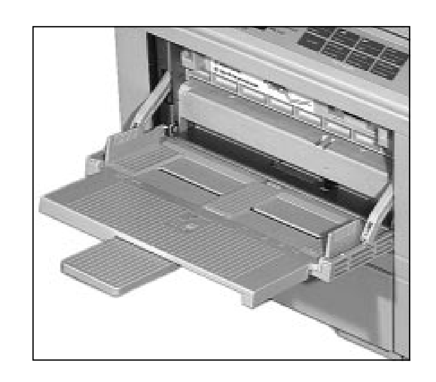
Legen Sie wie folgt Papier in den vorderen Einzug ein:

1. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde.
2. Ziehen Sie die Papierauflage am oberen Griff (Markierung PULL) herunter.
3. Klappen Sie die Verlängerung heraus.

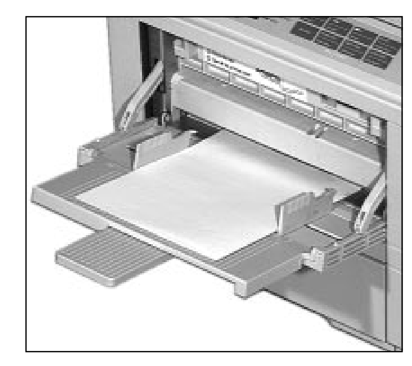




4. Schwenken Sie die Auflage heraus, um die Ablagefläche zu vergrößern.



5. Legen Sie die leeren Seiten in den vorderen Einzug. Falls Sie vorgedruckte Formulare verwenden wollen, müssen Sie die bedruckte Seite nach oben in den vorderen Papiereinzug legen. Die Oberkante der Seite muß dabei in den Drucker weisen. Bei bereits numerierten Seiten muß die erste Seite oben liegen. Stellen Sie die seitliche Papierführung so ein, daß sie die Kanten der Blätter oder Briefumschläge leicht berühren.



Der vordere Papiereinzug kann über das Druckermenü oder über Softwarebefehle angesteuert werden:

Menüsteuerung

Über das Druckermenü läßt sich der vordere Papiereinzug anwählen. Diese Wahl bleibt nur gültig, wenn sie nicht durch Softwarebefehle z. B. des Anwendungsprogramms überschrieben wird. Wählt Ihr Programm beispielsweise die erste Papierkassette an, ist Ihre Wahl der vorderen Zufuhr ungültig. Gehen Sie wie folgt vor, um den vorderen Einzug auszuwählen:

1. Stellen Sie sicher, das der vorhergehende Druckauftrag beendet und der neue noch nicht gestartet wurde.
2. Schalten Sie den Drucker OFF LINE, indem Sie die *ON-LINE*-Taste drücken. Durch Betätigen der Taste *TRAY TYPE* gelangen Sie zum Menüpunkt **MANUELLER EINZUG**. Wechseln Sie durch Drücken der Taste *MENU1* zum nächsten Punkt, **PAPIERZUFUHR**. Wählen Sie über die Taste ► den Wert **KASSETTE VORNE** für die automatische Papierzufuhr aus. Mit *ENTER* bestätigen Sie die neue Auswahl, drücken Sie nun *ON-LINE*.

Das Einstellen des Druckermenüs ist ausführlich in Kapitel 4 beschrieben.

Anstelle von »A4« kann auch jedes andere Papierformat angefordert werden.

3. Bestimmen Sie nun das Papierformat. Schalten Sie zuerst den Drucker OFF LINE. Durch Drücken der *PAPER SIZE*-Taste wechseln Sie zum Punkt **VORNE / MANUELL A4 FORMAT**.
4. Wählen Sie nun das Format des einzuziehenden Einzelblattes über die Taste ◄ oder ► aus. Bestätigen Sie den neuen Menüwert durch Drücken der *ENTER*-Taste.
5. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, der Drucker ist betriebsbereit.
6. Legen Sie das Blatt oder einen Stapel von höchstens 100 Blatt mit der zu bedruckenden Seite nach oben in den manuellen Papiereinzug. Die Oberkante des Blattes muß in den Drucker weisen. Richten Sie die Führungsschienen aus.
7. Starten Sie den Druckvorgang. Das eingelegte Blatt wird eingezogen.

Vergessen Sie nicht, den Drucker auf den automatischen Papiereinzug zurückzuschalten (im Menü unter der Gruppe **KASSETTE WÄHLEN** erscheint der Punkt **PAPIERZUFUHR, KASSETTE VORNE**), wenn Sie wieder den automatischen Einzug aus der Standardpapierkassette verwenden möchten.

Softwaresteuerung

Die Softwaresteuerung hat eine höhere Priorität als die Einstellung des Druckermenüs.

Auch durch einen Softwarebefehl bzw. über eine entsprechende Funktion Ihres Anwendungsprogramms können Sie die vordere Papierzufuhr wählen. Diese Auswahl ist von Programm zu Programm unterschiedlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes.

Vorderer Einzug (manuelle Zufuhr)

In dieser Betriebsart wird der vordere Einzug als manueller Einzug verwendet, jede zu bedruckende Seite muß einzeln durch die *FORM FEED*-Taste bestätigt werden.

Die manuelle Zufuhr von Papier und Briefumschlägen ist ausschließlich beim vorderen Einzug möglich. Durch die Menüeinstellung, einen Softwarebefehl oder eine entsprechende Funktion Ihres Anwendungsprogramms (**manuelle Zufuhr**) können Sie den Drucker veranlassen, das Einlegen eines oder mehrerer Blätter in der manuellen Zufuhr über das Anzeigefeld anzufordern

Wenden Sie die manuelle Zufuhr wie folgt an:

1. Legen Sie das Blatt oder einen Stapel von höchstens 100 Blättern mit der zu bedruckenden Seite nach oben in den vorderen Einzug. Richten Sie die verschiebbaren Führungsschienen nach dem Papierformat aus, so daß der Papierrand berührt wird.
2. Empfängt der Drucker Daten, die manuell auf ein Blatt oder einen Umschlag im vorderen Einzug gedruckt werden sollen, wird der Druckauftrag angehalten und im Anzeigefeld erscheint beispielsweise die Meldung **MANUELL A4 PAPIER ZUFÜHREN**, die **MANUAL**-Lampe leuchtet.
3. Bestätigen Sie das Einlegen des Blattes durch Drücken der Taste *FORM FEED*. Das Blatt wird eingezogen.

Die Anforderung bleibt erhalten, so daß der Drucker auch bei der nächsten Seite wieder ein vorgelegtes Blatt erwartet. Erscheint die Meldung **MANUELL A4 PAPIER ZUFÜHREN**, legen Sie das angeforderte Blatt in den manuellen Papiereinzug, es wird nach Betätigung der Taste *FORM FEED* eingezogen.

Wurde trotz Papieranforderung kein Blatt in den manuellen Einzug eingelegt, so wird nach der Betätigung der *FORM FEED*-Taste über das Bedienfeld ein Blatt aus der Papierkassette eingezogen.

Erst nachdem über einen Befehl oder im Menü die manuelle Papierzufuhr ausgeschaltet wurde, erfolgt der Einzug ohne Abfrage wieder aus dem vorderen Einzug oder der Papierkassette.

Vorderen Einzug schließen

Schwenken Sie zunächst die Auflage unter den vorderen Einzug. Ziehen Sie die seitlichen Papierführung ganz nach außen und klappen Sie die Auflage in den Einzug zurück. Schließen Sie nun den vorderen Papiereinzug; er rastet ein und schließt mit dem Druckergehäuse bündig ab.

Briefumschläge bedrucken

Briefumschläge sollten ausschließlich über den vorderen Einzug oder den Universaleinzug verarbeitet werden. Das Bedrucken erfolgt üblicherweise im Querformat. Wichtig bei der Verwendung von Briefumschlägen ist die richtige Wahl der Papierzufuhr und des Papierformates. Beachten Sie die Spezifikationen für Briefumschläge weiter hinten in diesem Kapitel.

Das Bedrucken von Briefumschlägen in Verbindung mit dem Universaleinzug wird in »Anhang B: Erweiterungen und Zubehör« beschrieben.

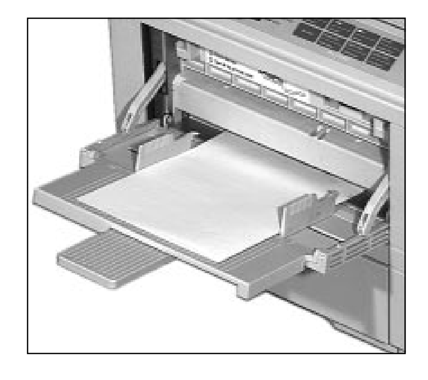
Ihr Drucker unterstützt sechs Standardformate für Briefumschläge:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
COM 9	98,4 x 225,4	3,88 x 8,88
COM 10	104,8 x 241,3	4,13 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C4	229,1 x 324,1	9,02 x 12,76
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Bedrucken Sie Briefumschläge wie folgt:

1. Öffnen Sie den vorderen Einzug, klappen Sie ihn vollständig auf und schwenken Sie die Verlängerung heraus wie vorne beschrieben.

2. Legen Sie den zu bedruckenden Umschlag in den vorderen Papiereinzug. Richten Sie die seitlichen Führungsschienen aus. Die zu bedrukkende Seite des Umschlags muß nach oben, der Absender (Ecke links oben) zum Drucker zeigen. Öffnen Sie die hintere Papierausgabe, dies wird weiter hinten beschrieben.



3. Stellen Sie im Anwendungsprogramm die Papierzufuhr auf vorderen Einzug und das Umschlagsformat entsprechend ein. Sollte Ihr Programm keine Möglichkeit bieten, das Papierformat einzustellen, beachten Sie den nachfolgenden Abschnitt »Einstellen des Formates über das Bedienfeld«. Es mag erforderlich sein, den Drucker über das Bedienfeld (*Reset*), über einen ESC E-Befehl oder über Ihr Anwendungsprogramm zurückzusetzen, damit er die Einstellung der Papierzufuhr erkennt.

4. Übertragen Sie die Daten an den Drucker. Achten Sie darauf, daß die erforderliche Ausrichtung »Querformat« (landscape) ist. Diese kann auch im Druckermenü festgelegt werden.

Einstellen des Formates über das Bedienfeld

Falls Sie das Papierformat nicht im Anwendungsprogramm einstellen können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und betätigen Sie die *TRAY TYPE*-Taste, bis im Anzeigefeld die Meldung **MANUELLER EINZUG** erscheint.
2. Betätigen Sie die *MENU1*-Taste, um zum Menüpunkt **PAPIERZUFUHR** zu gelangen. Drücken Sie die Taste ►, bis in der zweiten Zeile des Anzeigefeldes **KASSETTE VORNE** angezeigt wird. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER* und schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.
3. Durch Betätigen der Taste *ON-LINE* schalten Sie den Drucker OFF-LINE. Drücken Sie die Taste *PAPER SIZE*, um zur Funktion **VORNE MANUELL** zu gelangen.
4. Wählen Sie das gewünschte Umschlagformat mit Hilfe der Taste ◄ oder ► und bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.
5. Schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.

Briefumschläge mit manuellem Einzug

Wollen Sie Briefumschläge in Verbindung mit dem manuellen Einzug drucken, beachten Sie den Abschnitt »Einzug vorne (manuelle Zufuhr)« weiter vorne in diesem Kapitel.

Papierausgabe



Hinweis !

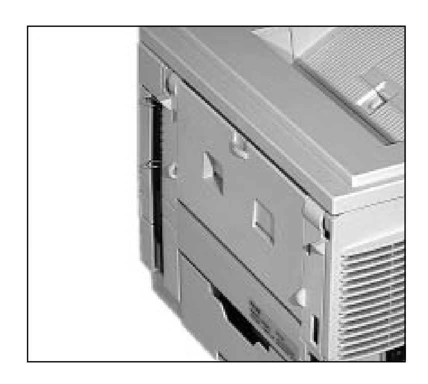
Wechseln Sie die Papierausgabe nicht während eines Druckvorganges, dies kann einen Papierstau verursachen.

Für ein bedrucktes Blatt stehen zwei Ausgabewege zur Verfügung:

Papierablage oben (Face Down)

Bei der Papierablage oben erfolgt eine seitenrichtige Ausgabe; die einzelnen Blätter liegen mit der Druckseite nach unten (Face Down) in der Reihenfolge, in der sie gedruckt wurden. Dies ist die übliche Ausgabe bei mehrseitigen Dokumenten. Die bedruckten Blätter werden in die obere Papierablage ausgegeben.

Gehen Sie wie folgt vor:



1. Um die obere Papierablage nutzen zu können, muß die hintere Papierablage geschlossen sein. Schwenken Sie gegebenenfalls die beiden Verlängerungen zurück und klappen Sie die hintere Papierablage hoch, bis sie einrastet.
2. Klappen Sie die in Mitte der Druckeroberseite angebrachte schmale Papierauflage heraus. Dadurch wird verhindert, daß sich die ausgegebenen Blätter bis über das Bedienfeld schieben.





Die obere Papierablage (Stacker) hat ein maximales Fassungsvermögen von 250 Blatt à 75 g/m². Ist das Fassungsvermögen erreicht, erscheint die Meldung **STACKER VOLL** und der Druck wird unterbrochen. Nehmen Sie das bedruckte Papier heraus und der Druck wird fortgesetzt.

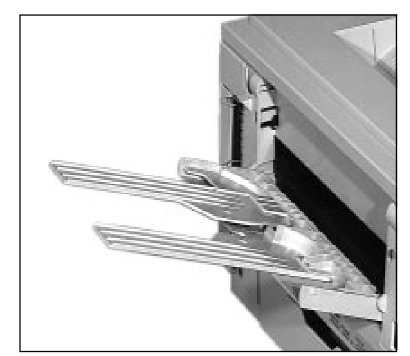
Papierablage hinten (Face Up)

Verwenden Sie die hintere Papierablage für Druckmaterialien, die möglichst wenig gebogen werden sollen. Diese müssen auch über den manuellen Einzug zugeführt werden, damit ein möglichst gerader Papierweg benutzt wird. Dies ist erforderlich bei schwerem Papier, Aufklebern oder Folien. Die Druckseiten werden mit der bedruckten Seite nach oben (Face Up) in umgekehrter Reihenfolge abgelegt.

Gehen Sie wie folgt vor:

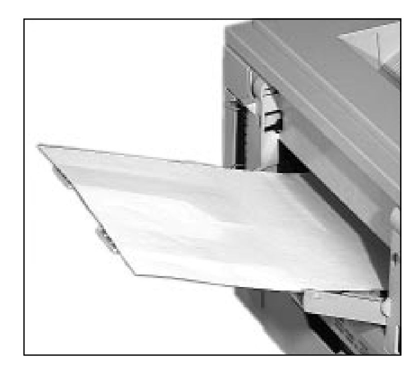
1. Fassen Sie die hintere Papierablage (Druckerrückseite) am gewölbten Griff und ziehen Sie sie herunter.
2. Schwenken Sie die beiden Auflageverlängerungen heraus, um die Ablagefläche zu vergrößern.





Die bedruckten Seiten werden hier abgelegt. Um wieder auf die obere Papierablage zurückzuschalten, schwenken Sie die beiden Verlängerungen zurück und klappen die hintere Papierauflage hoch, bis sie einrastet.

Die hintere Papierablage faßt bis zu 100 Blatt à 75 g/m^2.



Papieranforderung

Erscheint im Anzeigefeld eine Meldung wie **KASS1, KASS2**, **VORNE** oder **BRIEF** (Universaleinzug) und ein Papierformat gefolgt von der Meldung **PAPIER ZUFÜHREN**, fordert Ihre Software ein anderes als das aktuelle Papierformat an. Sie können das Papier des angezeigten Formats in die gewünschte Zufuhr einlegen oder die Anforderung durch Betätigung der *Recover*-Taste stornieren, dann wird das aktuelle Format verwandt.

Papierhinweise

Das Papierformat in der ersten Kassette und in der Kassette des zweiten Papierschachts (Zubehör) werden automatisch erkannt.

Die Einstellung der Papier- und Umschlagformate für den vorderen Einzug und den Universaleinzug (Zubehör) erfolgt über Ihr Programm oder das Druckermenü.

Papierformate

Die folgenden Standardformate für Einzelblätter können in die Kassette eingelegt werden und werden automatisch erkannt:

B5 (JIS) entspricht dem japanischen Industriestandard, nicht dem DIN-B5-Format.

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
A4	210,0 x 297,0	8,27 x 11,69
A5	148,0 x 210,0	5,83 x 8,30
A6	105,0 x 148,0	4,15 x 5,83
B5 (JIS)	176,0 x 250,0	6,93 x 9,84
Letter	215,9 x 279,4	8,50 x 11,00
Legal 13	215,9 x 330,2	8,50 x 13,00
Legal 14	215,9 x 355,6	8,50 x 14,00
Executive	184,2 x 266,7	7,25 x 10,50

Folgende Standardformate für Briefumschläge (manueller Einzug oder Universaleinzug) können über das Menü gewählt werden:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
COM 9	98,4 x 225,4	3,88 x 8,88
COM 10	104,8 x 241,3	4,13 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C4	229,1 x 324,1	9,02 x 12,76
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Minimale/maximale Abmessungen:

Breite:	86,4 bis 215,9 mm	(3,4 bis 8,5 Zoll)
Länge:	139,7 bis 355,6 mm	(5,5 bis 14,0 Zoll)

Papiersorten

Folgende Papiersorten können in Ihrem Drucker bedruckt werden:

- Standardpapier
- Umschläge
- Starkes Papier
- Folien
- Etiketten

Verwenden Sie für beste Druckergebnisse Papier, das für LED- bzw. Laserdrucker oder zum Fotokopieren geeignet ist (DIN 19 309 »Papier für Kopierzwecke«).

Geeignetes Papier sollte folgende Grundanforderungen erfüllen:

- flaches Aufliegen (keine gebogenen oder gekrümmten Kanten)
- frei von Staubpartikeln
- genau auf das entsprechende Maß zugeschnitten

Idealerweise sollte das Papier zu 100% aus Zellstoff bzw. aus Stofffaser bestehen. Im allgemeinen gilt: je glatter die Oberfläche, desto feiner die erreichbare Auflösung.



Achtung !

Bei doppelseitigem Druck kann sich bereits aufgedruckter Toner lösen. Das Druckwerk kann beschädigt werden. Verwenden Sie nicht die Rückseite einer bedruckten oder kopierten Seite.

Über den Menüpunkt **PAPIERSORTE** kann die Heizungstemperatur der verwendeten Papiersorte angepaßt werden. Wählen Sie für Normalpapier (etwa 80 g/m²) den Menüwert **NORMAL**, für etwas schwereres Papier (etwa 90 g/m²) **MITTELSCHWER**, für Briefumschläge und schweres Papier (105 g/m² und mehr) den Wert **SCHWER**. Verwenden Sie leichteres Papier (60 bzw. 70 g/m², sind die Einstellungen **LEICHT** bzw. **MITTEL** zu empfehlen. Ermitteln Sie einen geeigneten Wert durch Testdrucke.

Verwenden Sie keine Papiersorten die ...

- extrem kurze Faserstoffe haben;
- einen hohen Anteil an Harz aufweisen;
- sehr staubhaltig sind;
- verschleißfördernde Füllstoffe enthalten.

Durch schlechte Papierqualität kann die Lebensdauer von Verschleißteilen wie der Bildtrommel erheblich verkürzt werden. Auch ist mit vermehrtem Auftreten von Papierstau zu rechnen.

Die Verwendung von geprägtem Papier wird nicht empfohlen, da dies zu verminderter Druckqualität bzw. zu Papierstau führen kann.

Allgemeine Hinweise

- Farbiges bzw. beschichtetes Papier darf nur unter der Voraussetzung verwendet werden, daß es für eine Temperatur bis zu 190 °C zugelassen ist.
- Die Farbe auf bereits bedrucktem Papier muß ebenfalls bis zu 190 °C widerstehen und darf keine Dämpfe bilden.
- Benutzen Sie stets ungelochtes Normalpapier. Sollten sich Löcher bzw. Ausschnitte im Papier nicht vermeiden lassen, dürfen sie nicht größer sein als 2,8 mm^2. Achten Sie darauf, daß die Löcher bzw. Ausschnitte außerhalb der Druckfläche liegen, da es ansonsten zu Verschmutzung der Druckwalze und des Papiers kommen kann.

Papierlagerung

Um die Qualität des Papiers zu erhalten, sollten Sie es flach, trocken und dunkel lagern. Öffnen Sie die Verpackung immer erst kurz vor der Benutzung. Vermeiden Sie Lagerzeiten von länger als einem Jahr, um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten.

Bedingt verwendbare Druckmaterialien

Nachfolgend finden Sie weitere Anforderungen für Papier und andere Druckmaterialien wie Projektionsfolien und Klebeetiketten. Es ist ratsam, vor einer Großbestellung einige Probedrucke vorzunehmen, um die gewünschte Qualität des Ausdrucks sicherzustellen. Dies empfiehlt sich besonders bei bereits vorbedrucktem Papier wie Firmenbriefbögen und bei Formularen und anderem Papiermaterial, das normalerweise nicht zum Kopieren verwendet wird.

Papiergewicht:	60 bis 90 g/m²
Bei manueller Einzelzufuhr und hinterer Papierausgabe:	60 bis 140 g/m²
Stärke:	0,076 bis 0,1 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield

Umweltpapier

Verwenden Sie nur Umwelt-Recyclingpapier, das den allgemeinen Papierspezifikationen und der DIN 19 309 »Papier für Kopierzwecke« entspricht. Mit leichten Qualitätseinbußen durch die allgemein rauhere Beschaffenheit des Papiers ist zu rechnen.

Vorgedruckte Formulare

Die Farbe auf bereits bedrucktem Papier muß für Temperaturen bis zu 190 °C geeignet sein und darf im Temperaturbereich unterhalb der angegebenen Höchstgrenze keine Dämpfe bilden.

Schweres Papier

Schwere Papiersorten können einen Papierstau sowie übermäßigen Verschleiß des Druckers zur Folge haben. Verwenden Sie bei Sorten von mehr als 90 g/m² (bis 140 g/m²) Gewicht den vorderen Einzug oder den Universaleinzug (Zubehör), jeweils in Verbindung mit der hinteren Papierablage, um das Papier auf geradem Weg durch den Drucker zu führen.

Briefumschläge

Bei Briefumschlägen ist besondere Sorgfalt angebracht. Verwenden Sie keine Umschläge mit Metallklammern, Nieten oder Fenstern! Dies kann zu nachhaltigen Schäden am Drucker führen. Die Gummierung der Briefumschläge muß ebenfalls für Temperaturen bis zu 190 °C geeignet sein und darf bei diesen Temperaturen keine Dämpfe bilden. Außerdem darf die Gummierung nicht offen liegen, damit sie nicht mit dem Druckwerk in Berührung kommt.

Verwenden Sie Briefumschläge nur in Verbindung mit der manuellen Papierzufuhr oder dem Universaleinzug (Zubehör). Benutzen Sie dabei die hintere Papierablage.

Gewicht:	75 bis 90 g/m²
Stärke:	0,305 bis 0,406 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield
Restfeuchtigkeit:	4% bis 6%

Format	Abmessung in mm	Abmessung in Zoll
COM 9	98,4 x 225,4	3,88 x 8,88
COM 10	104,8 x 241,3	4,12 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C4	229,1 x 324,1	9,02 x 12,76
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Klebeetiketten

Klebeetiketten auf Trägerpapier dürfen nur über den vorderen bzw. manuellen Einzug zugeführt werden. Sie dürfen nicht durch die Hitze des Fixiervorgangs angegriffen werden und die Etiketten selbst müssen das gesamte Trägerblatt abdecken. Das Klebematerial muß einer Temperatur von 190 °C widerstehen. Im allgemeinen sind alle für Fotokopier- und Laserdruckanwendungen entwickelten Etikettenblätter geeignet. Verwenden Sie zur Ausgabe die hintere Papierablage.

Gewicht:	Etiketten: 45 bis 75 g/m^2
Stärke:	Etiketten: 0,1 mm Gesamt: 0,2 mm
Abmessungen des Trägerpapiers:	Breite: 100 bis 216 mm Länge: 148 bis 355,6 mm
Glätte:	maximal 300 Sheffield
Restfeuchtigkeit:	4% bis 6%

Projektionsfolien

Projektionsfolien sollten die beim Fixiervorgang entstehende Hitze (190 °C) überstehen, ohne sich zu wellen oder zu verkleben. Projektionsfolien sollten auf der hinteren Papierablage ausgegeben werden.

Stärke:	0,076 bis 0,1 mm
Abmessungen:	Breite: 100 bis 216 mm Länge: 148 bis 355,6 mm
Rechtwinkligkeit:	90° ± 4° (zulässige Abweichungen vom rechten Winkel)
Beschichtung:	nicht zulässig

Übersicht Papierverarbeitung

Papierformat Druckmaterial	Erster Schacht	Einzug vorne	Zweiter Schacht	Universal-Einzug	Papier-ausgabe
A4, A5, B5	ja	ja	ja	ja	o/h
A6	ja	ja	nein	ja	o/h
Letter, Legal, Executive	ja	ja	ja	ja	o/h
Freiformat	ja	ja	ja	ja	o/h
Umschläge: Monarch, COM9, COM10C5, DL	nein	ja	nein	ja	h
Etiketten, Folien, starkes Papier (90 - 140 g/m^2)	nein	ja	nein	ja	h

Das freie Papierformat wird am Ende von »Kapitel 9: HP-Seitenformatierung« beschrieben.

Bei der Papierausgabe steht die Abkürzung »o/h« für die Verwendung der oberen oder der hinteren Papierablage. Die mit »h« gekennzeichneten Druckmaterialien müssen über die hintere Papierablage ausgegeben werden.

Kapitel 6: Verbrauchsmaterial und Reinigung

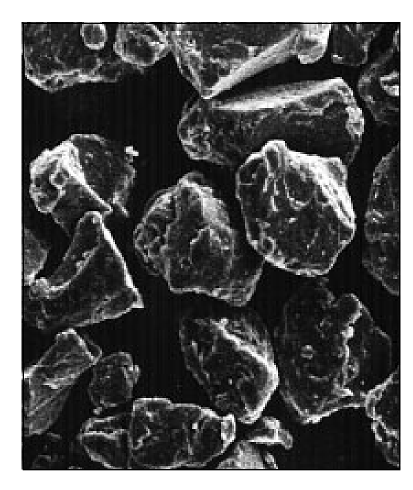
Ihr Drucker wurde für eine Lebensdauer von 300.000 Blatt oder fünf Jahren entwickelt, Pflege und Reinigung konnten auf ein Minimum verringert werden. In der Hauptsache beschränken sich diese auf den Austausch der Verbrauchsmaterial Toner und Bildtrommel. Sie können den Austausch mit wenigen Handgriffen einfach und sauber selbst ausführen.

Um gute Druckergebnisse zu gewährleisten, sollte die Lagerzeit für Verbrauchsmaterial (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit) und Druckmaterial ein Jahr nicht überschreiten.

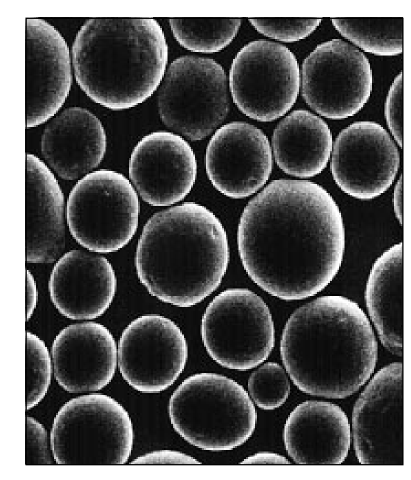
Falls Sie das Gehäuse des Drucker reinigen müssen, benutzen Sie dazu ein trockenes, flusenfreies Tuch.

Toner

Der in der Kopierertechnik bekannte Toner ist ein schwarzes, feinkörniges Pulver, das beim Seitendrucker als »Druckerschwärze« dient. In Ihrem Drucker wird ein spezieller, sehr feiner Toner aus annähernd kugelförmigen Körnchen (Polymerisation Spherical Toner) verwendet, der eine gleichmäßige Verteilung und genaue Positionierung der Tonerpartikel auf der Bildtrommel erlaubt. Dadurch ergibt sich eine hohe Druckqualität.



Herkömmlicher Toner



Spezieller Kugeltoner

Das Verfahren zur Herstellung dieses besonderen Toners wird »Polimerisation« genannt.

Die Tonerkassette leert sich je nach Schwärzungsgrad der bedruckten Seiten; bei durchschnittlicher »Fahrweise« (Schwärzungsgrad 5%) reicht eine Kassette für bis zu 5.000 Blatt. Diese Zahl verringert sich bei höherem Schwärzungsgrad entsprechend. Der überschüssige Toner auf der Bildtrommel wird dem Tonervorrat wieder zugeführt. So wird die vorhandene Tonermenge bestens genutzt. Der damit verbundene Wegfall eines Tonerauffangbehälters bedeutet für Sie eine einfachere Handhabung Ihres Druckers.

Der Inhalt der ersten Tonerkassette verteilt sich auch innerhalb der Bildtrommeleinheit. Aus diesem Grund kann das Ersetzen der Tonerkassette beim ersten Mal früher erforderlich sein. Dies gilt auch für eine neue Bildtrommeleinheit.

Ein Sensor im Drucker reagiert, wenn der Toner aufgebraucht ist. Auf der LCD-Anzeige erscheint die Meldung **TONERMANGEL**. Diese Meldung kann nach dem Einschalten des Druckers oder während des Betriebs erscheinen. Die Tonerkassette ist dann so bald wie möglich auszuwechseln.

Tonerkassette tauschen

Tauschen Sie die Tonerkassette wie folgt aus:



Vorsicht !

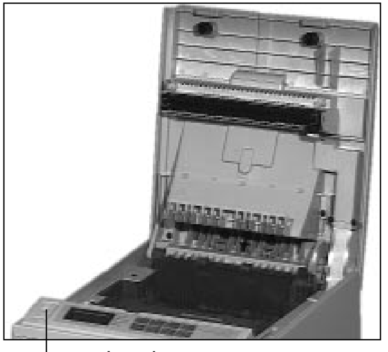
Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



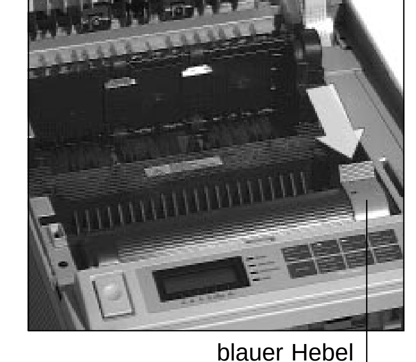
Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Warten Sie, bis der laufende Druckauftrag beendet wurde und schalten Sie den Drucker OFF-LINE (Taste **ON-LINE**). Drücken Sie die Entriegelungstaste an der linken Seite und öffnen Sie den Gehäusedeckel.
2. Ziehen Sie den blauen Kunststoffhebel auf der rechten Seite der Tonerkassette nach vorne. Die Kassette wird entriegelt.



Entriegelungstaste

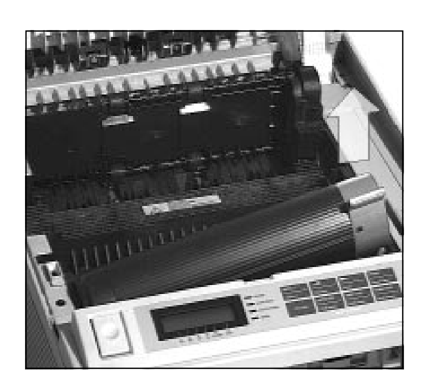


blauer Hebel

Achtung !

Verunreinigung durch Toner ist möglich. Achten Sie darauf, daß kein Toner auf Textilien gelangt. (Verwenden Sie zum Entfernen nur kaltes Wasser, bei heißem Wasser kann der Toner auf Haut oder Kleidung haften bleiben).

3. Heben Sie die alte Tonerkassette heraus und legen Sie diese in die Kunststofftüte, die der neuen Tonerkassette beiliegt. Die verpackte leere Tonerkassette sollten Sie Ihrem Lieferanten zurückgeben; sie wird wiederverwertet.



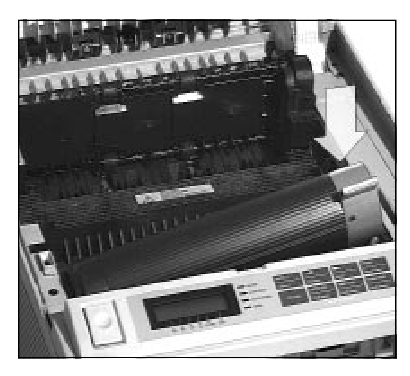


Achtung !

Das Druckwerk kann beschädigt werden. Verwenden Sie nur den Original-Toner des Herstellers.

4. Packen Sie die neue Kassette aus. Eine Klebefolie auf der Unterseite verhindert ein Herausrinnen von Tonerpulver. Halten Sie die Kassette waagerecht mit der Klebefolie nach oben.

5. Achten Sie darauf, daß die Klebefolie nach oben zeigt und ziehen Sie die Folie vollständig ab. Drehen Sie nun die Tonerkassette vorsichtig herum, so daß die Öffnung nach unten zeigt.



6. Halten Sie die Tonerkassette waagerecht über die Kassettenmulde in der Bildtrommeleinheit. Der blaue Griff muß sich dabei auf der rechten Seite befinden. Setzen Sie die Tonerkassette in die linke Seite der Mulde ein. Drücken Sie nun die Tonerkassette in die Mulde an der rechten Seite, bis sie waagerecht im Drucker liegt.



7. Schieben Sie nun mit etwas Druck den blauen Hebel am rechten Ende der Tonerkassette bis zum Anschlag nach hinten. Hierdurch wird die Tonerkassette im Drucker verriegelt und der Schlitz auf der Unterseite der Kassette geöffnet.

8. Schließen Sie nach der Reinigung der LED-Zeile die Abdeckung des Druckers und schalten Sie ihn wieder ein.

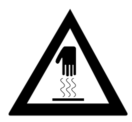
9. Reinigen Sie die LED-Zeile wie im nachfolgenden Absatz beschrieben. Dieser Vorgang kann auch bei Fehlern im Druckbild ausgeführt werden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«.

10. Schließen Sie den Gehäusedeckel und schalten Sie den Drucker ON-LINE.

LED-Zeile reinigen

Die LED-Zeile belichtet auf der Bildtrommel punktweise die Stellen, an denen Toner aufgenommen werden soll.

Reinigen Sie die LED-Zeile nach dem Austausch der Tonerkassette oder nach Bedarf.



Vorsicht !

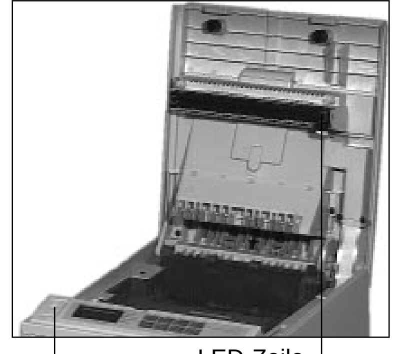
Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Schalten Sie den Drucker aus. Drücken Sie die rechtekkige Taste an der linken Seite und öffnen Sie den Gehäusedeckel. Die LED-Zeile befindet sich auf der Unterseite des Gehäusedeckels und wird mit dieser hochgeklappt.

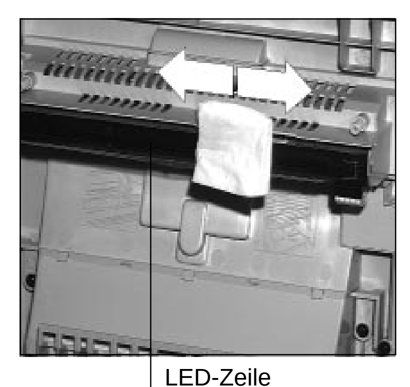




Achtung !

Die LED-Zeile kann beschädigt werden. Verwenden Sie nur die nachfolgend angegebenen Reinigungsmittel.

2. Nehmen Sie das Reinigungstuch, das der neuen Tonerkassette beiliegt, aus der Verpackung. Wischen Sie damit mehrmals leicht über die LED-Zeile. Falls Sie dieses Reinigungstuch nicht haben, können Sie ein flusenfreies, weiches Tuch und Isopropanol (Reinalkohol) verwenden



3. Schließen Sie den Gehäusedeckel.

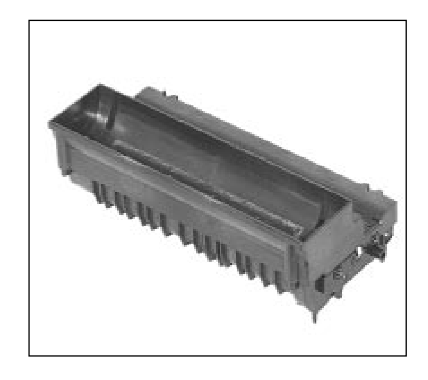
Tonersparmodus

Zur Verringerung der Druckkosten bei umfangreicheren Probedrucken können Sie im Menü den **TONERSPARMODUS** aktivieren. Bei der Einstellung **EIN** wird eine Einsparung von bis zu 50% der normal benötigten Tonermenge erreicht. Entwürfe und Probedrucke werden dann mit verringerter Tonermenge gedruckt, bleiben aber weiterhin lesbar. Die Druckgeschwindigkeit wird durch den Gebrauch des Tonersparmodus nicht beeinflußt. Das Einstellen des Druckermenüs wird in Kapitel 4 beschrieben.

Die Bildtrommeleinheit

Die Bildtrommel selbst kann nicht mechanisch gesäubert werden.

Die Bildtrommeleinheit enthält die lichtempfindliche Bildtrommel, eine empfindliche, mit einem organischem Halbleiter beschichtete Walze. Auf diese Walze wird über die LED-Zeile ein Abbild der späteren Druckseite übertragen. Die belichteten Stellen nehmen den Toner auf, der anschließend auf das Papier übertragen und dort durch Hitze fixiert wird.



Die Bildtrommel ist soweit wie möglich gegen Beschädigung geschützt Dennoch ist es unerläßlich, mit der Bildtrommel äußerst vorsichtig umzugehen, damit die Funktionsfähigkeit der Oberfläche gewährleistet bleibt:

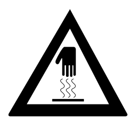
- Berühren Sie auf keinen Fall die grüne Oberfläche der Bildtrommel.
- Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern und Beschädigungen jeder Art.
- Sie dürfen die lichtempfindliche Bildtrommeleinheit nicht länger als fünf Minuten dem Tageslicht aussetzen. Packen Sie die Bildtrommel erst kurz vor dem Einsetzen in den Drucker aus.

Die Bildtrommel wird nicht »verbraucht«, doch sie unterliegt Verschleiß und Ermüdung. Auch lange Lagerung bzw. Nichtbetrieb oder starke Temperaturschwankungen beeinträchtigen die Lebensdauer der Bildtrommeleinheit. Die »Ermüdung« der Bildtrommel durch ständige Be- und Entladung und Belichtung ist abhängig vom Verhältnis schwarzer zu weißer Fläche auf dem Blatt (Schwärzungsgrad). Üblicherweise wird die Lebensdauer einer Bildtrommel für einen Schwärzungsgrad von 5% angegeben. Dies entspricht etwa einer halbvoll geschriebenen Textseite in Normalschrift. Für die Bildtrommeleinheit Ihres Druckers errechnet sich eine Lebensdauer von etwa 30.000 Seiten. Danach ist mit einer sichtbaren Abnahme der Druckqualität zu rechnen.

Der typische Gemischtbetrieb eines LED-Seitendruckers (Text und Grafik) entspricht einem höheren Schwärzungsgrad als 5%. Um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten, erscheint die Meldung **TROMMEL WECHSELN** je nach Betriebsart bereits früher. Die Bildtrommel sollte nach Erscheinen dieser Meldung oder wenn die Qualität weiter abnimmt bei nächster Gelegenheit ausgetauscht werden.

Bildtrommeleinheit austauschen

Tauschen Sie die Bildtrommeleinheit wie folgt aus:



Vorsicht !

Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Schalten Sie den Drucker aus und öffnen Sie den Gehäusedekkel.



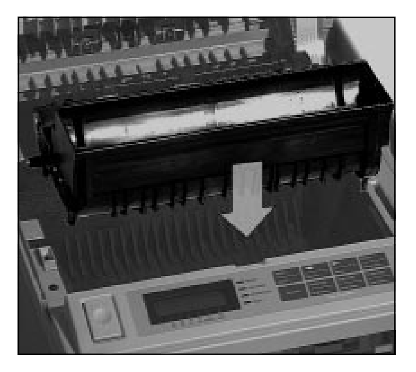
Achtung !

Verunreinigung durch Toner ist möglich. Achten Sie darauf, daß kein Toner auf Textilien gelangt. (Verwenden Sie zum Entfernen nur kaltes Wasser, bei heißem Wasser kann der Toner auf Haut oder Kleidung haften bleiben).



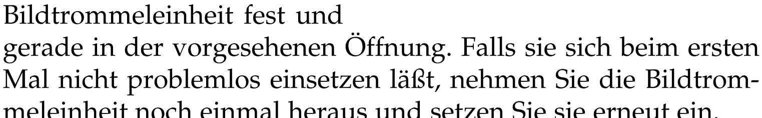
2. Fassen Sie die Bildtrommeleinheit an der Vorderseite an und heben Sie die Einheit mit der Tonerkassette aus dem Drucker heraus. Legen Sie die alte Bildtrommeleinheit zunächst zur Seite.

3. Packen Sie die neue Bildtrommeleinheit aus, entfernen Sie sowohl die Schaumstoffwalze als auch das eingelegte weiße Schutzpapier. Bewahren Sie die Schaumstoffwalze für einen eventuellen Transport auf. Halten Sie die neue Bildtrommeleinheit parallel zur LED-Zeile im Gehäusedeckel.



Wurde die Bildtrommel nicht richtig eingesetzt, erscheint die Meldung ***BILDTROMMEL?****. Setzen Sie die Bildtrommel erneut ein.*

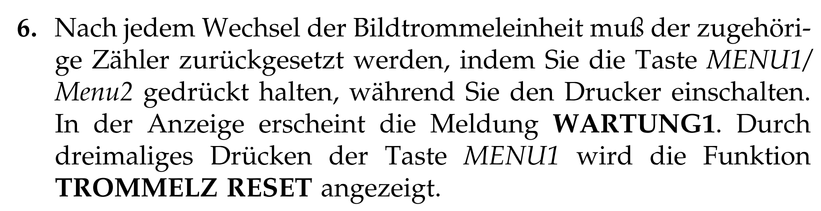
4. Setzen Sie die neue Bildtrommeleinheit von oben in den Drucker ein. Wurde sie richtig eingesetzt, liegt die Bildtrommeleinheit fest und



gerade in der vorgesehenen Öffnung. Falls sie sich beim ersten Mal nicht problemlos einsetzen läßt, nehmen Sie die Bildtrommeleinheit noch einmal heraus und setzen Sie sie erneut ein.



5. Setzen Sie die Tonerkassette wie vorne beschrieben ein und schließen Sie den Gehäusedeckel.



6. Nach jedem Wechsel der Bildtrommeleinheit muß der zugehörige Zähler zurückgesetzt werden, indem Sie die Taste *MENU1/ Menu2* gedrückt halten, während Sie den Drucker einschalten. In der Anzeige erscheint die Meldung **WARTUNG1**. Durch dreimaliges Drücken der Taste *MENU1* wird die Funktion **TROMMELZ RESET** angezeigt.

   Das Rücksetzen des Bildtrommelzählers wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON LINE**. Der Drucker ist dann wieder betriebsbereit. Diese Maßnahme ist erforderlich, damit der nächste fällige Wechsel der Bildtrommel rechtzeitig angezeigt werden kann.

7. Verpacken Sie die alte Bildtrommel und geben Sie diese Ihrem Lieferanten zurück. Der neuen Bildtrommel liegt Verpackungsmaterial bei. Die Bildtrommel wird wiederverwertet.

Bildtrommel reinigen

Sollte sich Resttoner auf der Bildtrommel abgesetzt haben, können Sie ihn durch einen Reinigungsvorgang entfernen.:



Hinweis !

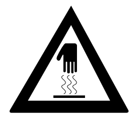
Die Bildtrommel kann nicht von Hand gereinigt werden. Führen Sie den nachfolgend beschriebenen internen Reinigungsvorgang durch.

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE.
2. Betätigen Sie die beiden Tasten ◄ und ► gleichzeitig länger als zwei Sekunden. Auf der LCD-Anzeige erscheint die Meldung **TROMMELREINIGUNG, MANUELL A4 FORMAT ZUFÜHREN**.
3. Legen Sie ein DIN A4-Blatt in den manuellen Papiereinzug und drücken Sie die Taste *FORM FEED*, damit der Drucker das Blatt einzieht. Neben dem Text **»Eine Reinigung der Bildtrommeleinheit ist durchgeführt worden«** wird der Resttoner ungleichmäßig auf diesem Blatt »abgedruckt«.
4. Schalten Sie den Drucker nach der Ausgabe der Reinigungsseite in den Zustand ON-LINE.

Ihr Drucker ist nun wieder betriebsbereit.

Druckwerk reinigen

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie halbjährig oder bei Bedarf das Druckwerk reinigen.



Vorsicht !

Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

1. Öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Entriegelungstaste drükken. Klappen Sie den Gehäusedeckel hoch.
2. Nehmen Sie die Bildtrommeleinheit aus dem Drucker und legen Sie sie an einen sicheren, dunklen Ort.
3. Entfernen Sie Papierreste und -staub mit einem weichen Pinsel oder einer Bürste.
4. Entfernen Sie überschüssige Tonerrückstände im Drucker nur mit einem speziellen Staubsauger mit Mikrofilter. Normale Hausstaubsager eignen sich nicht zum Reinigen. Wenden Sie sich eventuell an Ihren Lieferanten.
5. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit wieder ein.
6. Schließen Sie den Drucker.

Keinesfalls sollten Sie im Inneren des Druckers oder am Gehäuse Lösungs- oder scharfe Reinigungsmittel verwenden.

Das Schmieren oder Ölen irgendwelcher Teile im Inneren des Druckers ist nicht erforderlich und kann diesen beschädigen.

Kapitel 7: Probleme und Lösungen

Die meisten Druckerprobleme lassen sich leicht beheben, indem Sie die nachfolgenden Hilfen beachten.

Bevor Sie sich an den Kundendienst Ihres Lieferanten wenden, sollten Sie die Hinweise in diesem Kapitel zu Rate ziehen. Auch innerhalb der Gewährleistungsfrist können bei Inanspruchnahme des Kundendienstes Kosten entstehen, wenn der Fehler wie in diesem Handbuch beschrieben zu beheben sind.

Es wird davon ausgegangen, daß der Drucker wie in Kapitel 1 beschrieben auf deutsche Meldungen umgestellt wurde. Im Anhang F finden Sie einen Vergleich englischer und deutscher Meldungen.

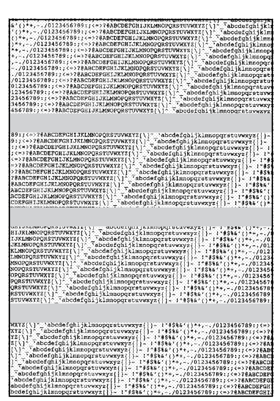
Die nachfolgenden Abschnitte enthalten Fehlerbilder, Fehlermeldungen und mögliche Hilfe. Es gibt die Bereiche Druckqualität, Papierverarbeitung, Briefumschläge, Hardware, Software und Papierstau. Stellen Sie fest, in welchem Bereich die Störung vorliegt und beachten Sie die beschriebenen Hinweise.

Druckqualität

Es werden ausschließlich leere Seiten gedruckt.

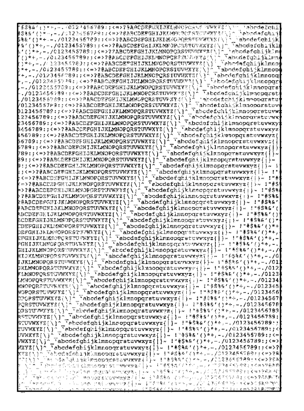
Die LED-Einheit oder die Steuerelektronik ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen. Siehe auch 7-5.

Die Seiten weisen breite, waagerechte dunkle Streifen auf.



Die Bildtrommeleinheit war zu lange dem Licht ausgesetzt. Lagern Sie die Bildtrommeleinheit mehrere Stunden in absoluter Dunkelheit. Falls dies nicht hilft, müssen Sie die Einheit austauschen.

Der Ausdruck wird schwächer, die Zeichen wirken unscharf.



Die Tonerkassette ist leer. Wechseln Sie die Tonerkassette.

Der Wert des Menüpunktes **SCHWÄRZE** ist zu niedrig eingestellt. Erhöhen Sie diesen Wert wie in Kapitel 4 beschrieben.

Die Papierqualität wurde durch äußere Einflüsse (unsachgemäße Lagerung) beeinträchtigt. Wechseln Sie das Papier aus.

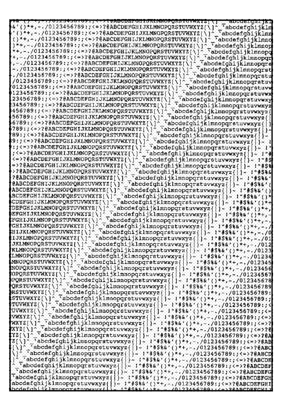
Der Tonersparmodus ist eingeschaltet. Beenden Sie den Tonersparmodus über den Menüpunkt **TONERSPARMODUS.**

Der Ausdruck wirkt unscharf, Schlieren sind zu sehen.

Die LED-Zeile ist verschmutzt. Dies zeigt sich besonders bei einer hohen Einstellung des Menüpunktes **SCHWÄRZE** (**+1** oder **+2**). Reinigen Sie die LED-Zeile mit dem der Tonerkassette beiliegenden Reinigungstuch oder einem flusenfreien, weichen Tuch und Isopropanol (Reinalkohol), wie in Kapitel 6 beschrieben. Verwenden Sie keinen anderen Reiniger!

Der Wert des Menüpunktes **SCHWÄRZE** wurde zu hoch eingestellt. Verringern Sie ihn wie in Kapitel 4 beschrieben.

Die Seiten haben eine grauen Hintergrund.



Zu trockenes, stoffaserhaltiges Papier nimmt durch elektrostatische Ladung Tonerpartikel auf. Benutzen Sie Kopierpapier. Verwenden Sie einen Luftbefeuchter oder stellen Sie den Drucker in eine Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit.

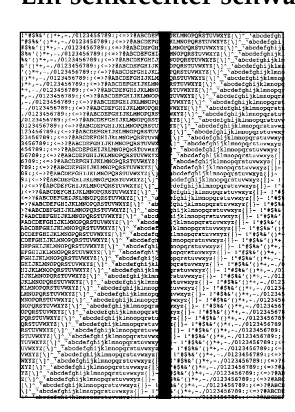
Auf der Bildtrommel hat sich überschüssiger Toner abgesetzt. Reinigen Sie die Bildtrommeleinheit durch Ausdrucken einer Reinigungsseite (siehe Kapitel 6).

Die ganze Seite wird schwarz ausgedruckt.



Die LED-Einheit, die Bildtrommeleinheit oder die Steuerelektronik ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

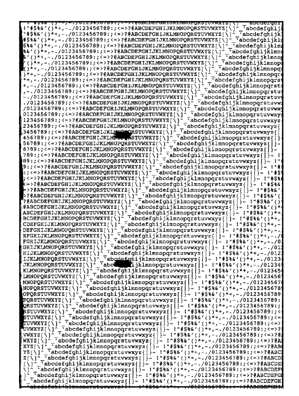
Ein senkrechter schwarzer Streifen erscheint auf der Seite.



Die Ladungswalze oder die Bildtrommeleinheit verursachen das Problem. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

Die LED-Zeile kann defekt sein. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

Auf der Seite werden wiederkehrende Markierungen gedruckt.

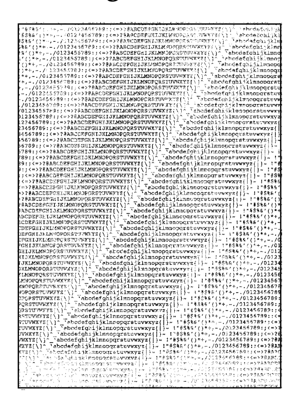


Überschüssiger Toner auf der Bildtrommel kann Markierungen auf dem Papier verursachen. Reinigen Sie die Bildtrommeleinheit durch den Druck einer Reinigungsseite (siehe Kapitel 6).

Eine beschädigte Bildtrommeleinheit verursacht wiederkehrende Markierungen. Wechseln Sie die Bildtrommeleinheit aus (siehe Kapitel 6).

Verschmutzte Transportwalzen können Markierungen verursachen. Lassen Sie die Einheit vom Lieferanten überprüfen.

Ein länglicher Bereich schwacher Schrift erscheint.

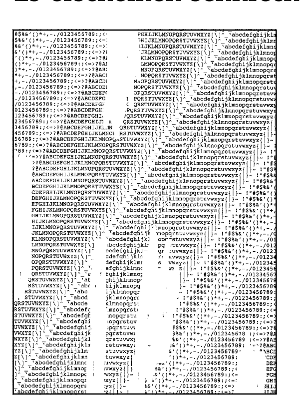


Ausfälle können durch zu hohen Stoffanteil im Papier verursacht werden. Wechseln Sie die Papiersorte.

Wurde der Drucker einige Zeit nicht benutzt, kann dieser Fehler auftreten. Dieser Effekt kann nach dem Ausdruck einiger Seiten verschwinden. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Lieferanten.

Der Toner ist aufgebraucht und verteilt sich nicht mehr entsprechend. Wechseln Sie die Tonerkassette.

Es erscheinen senkrechte schwache Stellen im Ausdruck.

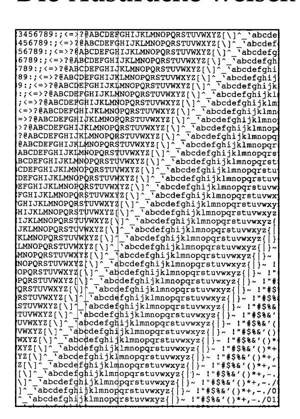


Die LED-Zeile ist verschmutzt. Reinigen Sie die LED-Zeile mit dem der Tonerkassette beiliegenden Reinigungstuch oder einem flusenfreien, weichen Tuch und Isopropanol (Reinalkohol), wie in Kapitel 6 beschreiben. Verwenden Sie keine anderen Reiniger!

Der Toner ist aufgebraucht (**TONER LOW**). Wechseln Sie die Tonerkassette.

Die Bildtrommel ist beschädigt. Lassen Sie die Einheit überprüfen.

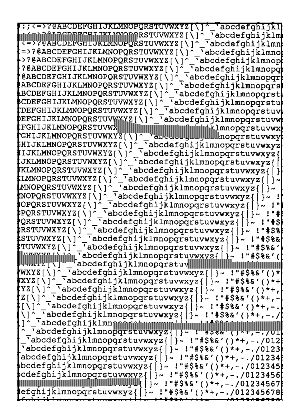
Die Ausdrucke weisen senkrechte schwarze Linien auf.



Die Bildtrommeleinheit ist verkratzt. Wechseln Sie die Bildtrommeleinheit aus.

Die LED-Zeile oder die Heizungseinheit ist defekt. Lassen Sie die beschädigte Einheit vom Lieferanten überprüfen.

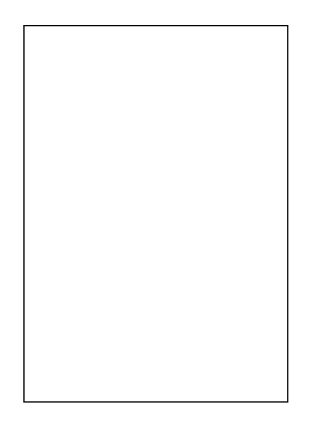
Auf der Seite werden waagerechte schwarze Flecken gedruckt.



Wurde der Drucker über eine längere Zeit nicht benutzt, so kann dieser Fehler auftreten. Dieser Effekt kann nach dem Ausdruck einiger Seiten verschwinden. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Lieferanten.

Die Ladungsrollen sind verschmutzt. Führen Sie die Reinigung der Bildtrommeleinheit durch wie in Kapitel 6 beschrieben.

Es werden einzelne leere Seiten ausgegeben.



Es wurden zwei oder mehrere Seiten eingezogen. Fächern Sie den Papierstapel erneut sorgfältig auf. Verwenden Sie nur geeignetes Papier. Beachten Sie die maximale Füllhöhe des jeweiligen Papiereinzugs.

Der Drucker erhält einen zusätzlichen Seitenvorschubbefehl (Form Feed). In Computernetzen werden manchmal Seitenvorschubbefehle zwischen den einzelnen Druckaufträgen zum Drucker übertragen, um die einzelnen Aufträge voneinander zu trennen. Auch von Anwendungsprogrammen können zusätzliche Seitenvorschubbefehle ausgehen, wenn beispielsweise ein automatischer und ein »von Hand« gesetzter Seitenumbruch unmittelbar hintereinander liegen.

Auf der Rückseite des Blattes erscheinen graue Streifen oder Flächen.

Auf der Ladungswalze haftet durch Drucken außerhalb des Papiers überschüssiger Toner. Öffnen und schließen Sie den Gehäusedeckel. Durch den Leerlauf wird die Ladungswalze gereinigt. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals. Führen Sie zusätzlich eine Reinigung der Bildtrommeleinheit durch, wie in Kapitel 6 beschrieben.

Der Ausdruck ist verzerrt.

Der Papierweg, die LED-Zeile, die Bildtrommeleinheit oder die Heizungseinheit können die Ursache sein. Lassen Sie den Drucker überprüfen.

Der Ausdruck wirkt verschmiert oder fleckig.

Die Heizungseinheit oder die Bildtrommeleinheit können defekt sein. Lassen Sie den Drucker überprüfen.

Hardware

Nach dem Einschalten ist der Drucker nicht betriebsbereit.

Das Netzkabel wurde nicht richtig in die Netzsteckdose oder den Drucker eingesteckt. Schließen Sie das Netzkabel richtig an und schalten Sie den Drucker erneut ein.

Der Computer meldet, daß der Drucker nicht betriebsbereit ist, obwohl er eingeschaltet wurde.

Der Drucker ist nicht betriebsbereit (OFF-LINE) und kann keine Daten empfangen. Drücken Sie die Taste *ON-LINE* und schalten Sie den Drucker betriebsbereit. Im Anzeigefeld erscheint **ON-LINE**.

Es erfolgt kein Ausdruck, obwohl der Drucker betriebsbereit ist (Anzeige ON-LINE**).**

Im Menü wurde die falsche Schnittstelle gewählt. Prüfen Sie die Menüeinstellungen der benutzten Schnittstelle bzw. die Menüpunkte **PARALLEL I/F** oder **RS232C**.

Der Drucker wurde falsch angeschlossen. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen. Lassen Sie bei seriellem Anschluß die Einstellung der Schnittstelle von einem Fachmann überprüfen. Stellen Sie sicher, daß der richtige Druckertreiber gewählt wurde.

Der Drucker stoppt oder zeigt Fehlermeldungen an, wenn der Computer ausgeschaltet oder neu gestartet wird.

Der Neustart (Booten) oder das Aus-/Einschalten des Computers kann bei eingeschaltetem Drucker zu Kommunikationsfehlern führen. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, bevor Sie beim Computer einen Neustart durchführen.

Die Schriftart der installierten Schriftenkarte kann trotz richtiger Anwahl nicht gedruckt werden.

Die Karte wurde nicht richtig eingesteckt. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, schieben Sie die Karte noch einmal ein und kontrollieren Sie diese auf festen Sitz. Wählen Sie die Schriftart erneut an.

Es treten Gerüche auf.

Vordrucke und Klebstoffe, die nicht für die hohen Temperaturen der Fixiereinheit ausgelegt sind, können Gase abgeben. Überprüfen Sie, ob die von Ihnen verwendeten Druckmaterialien den Spezifikationen entsprechen.

Papierverarbeitung

Die Fehlermeldungen und weitere Informationen zum Papierstau finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Mögliche Ursachen für Papierstau

Die Papierkassette ist zu voll. Beachten Sie beim Befüllen der Papierkassette deren maximale Füllhöhe (seitliche Markierung).

Das Papier ist zu schwer, zu leicht oder enthält zu viele Stoffanteile. Tauschen Sie das Papier aus. Verwenden Sie nur empfohlene Papiersorten.

Zu glattes Papier bietet nicht genügend Reibung. Verwenden Sie nur empfohlene Papiersorten.

Es wird zu feuchtes oder zu trockenes Papier verwandt, dies ruft Probleme in der Zuführung hervor und führt zu schlechter Druckqualität. Lagern Sie das Papier in Räumen mit durchschnittlicher Luftfeuchtigkeit. Verschließen Sie bereits geöffnete Verpackungen wieder.

Die ersten und die letzten Blätter eines neuen Papierstapels verknittern oder verkeilen sich. Entnehmen Sie das erste und letzte Blatt eines neuen Stapels; diese sind manchmal beschädigt und können zu Problemen führen.

Die Papierkassette ist möglicherweise nicht richtig eingesetzt. Installieren Sie die Papierkassette erneut.

Briefumschläge

Der Absender ist ungleichmäßig gedruckt.

Der Rand und der Verschluß des Umschlags bewirken eine unterschiedliche Papierdicke. Drucken Sie die Adresse weiter von der Umschlagkante entfernt.

Die Umschläge werden nicht richtig bedruckt.

Die Ausrichtung der Schriftart ist falsch eingestellt. Stellen Sie sicher, daß Sie Querformat gewählt haben.

Die erforderlichen Einstellungen für die Zufuhr von Briefumschlägen sind nicht vorgenommen worden. Beim Bedrucken von Briefumschlägen ist Querformat und ein geeignet formatierter Text erforderlich.

Software

Zwischen bedruckten Seiten erscheinen leere Seiten. Die Größe des oberen Randes nimmt mit jeder Druckseite zu.

Die Anzahl der Zeilen pro Seite ist bei Software und Drucker unterschiedlich eingestellt. Viele Softwareprogramme gehen von 66 Zeilen pro Seite aus; der Drucker druckt nur 64 Zeilen in der Standardeinstellung. Stellen Sie die Seiteneinstellung Ihres Programms entsprechend um, oder stellen Sie den Drucker auf ein anderes Papierformat ein.

Die im Programm vorgesehene Zeilenzahl pro Seite stimmt nicht mit der am Drucker überein.

Viele Softwareprogramme gehen von 66 Zeilen pro Seite aus; der Drucker druckt nur 64 Zeilen in der Standardeinstellung. Stellen Sie an Ihrer Software die Zeilenzahl entsprechend ein, oder geben Sie einen geringeren Zeilenabstand ein.

Gewünschte Druckfunktionen werden nicht ausgeführt.

Die Befehle (ESC-Befehle) wurden beim Programmieren falsch eingegeben. Prüfen Sie, ob Sie bei der Eingabe der Befehle den Buchstaben *l* mit der Ziffer *1* oder den Buchstaben *O* mit der Ziffer *0* verwechselt haben. Stellen Sie sicher, daß die Groß- und Kleinschreibung beachtet wurde und daß die festgelegte Schriftart verfügbar ist.

Steuerzeichen (ESC-Befehle) werden teilweise gedruckt.

Das einleitende ESC-Zeichen fehlt, die übermittelten Zeichen werden nicht als Steuerbefehle erkannt. Stellen Sie sicher, das die Steuerbefehle mit dem ESC-Zeichen beginnen.

Das gedruckte Dokument hat mehr Zeilen als erwartet.

Die Textzeilen sind zu breit. Wird der im Drucker eingestellte Rand erreicht, so erfolgt ein Umbruch in die nächste Zeile. Stellen Sie die Ränder im Programm enger, so daß der Drucker vor dem Erreichen des eingestellten Randes den Befehl zum Zeilenumbruch erhält.

Teile des Dokumentes fehlen an den Kanten der bedruckten Seite.

Der maximale Bildbereich des Druckers wird überschritten. Stellen Sie in Ihrem Softwareprogramm die Seitenlänge und -ränder auf den größtmöglichen Wert ein oder ändern Sie den Menüpunkt **A4-DRUCKBREITE** auf **80 SPALTEN**.

Dem Drucker übermittelte Daten werden nicht ausgedruckt, die Meldung DATEN GELADEN **erscheint.**

Es ist noch kein Seitenvorschub erfolgt. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, um den Drucker OFF-LINE zu schalten, und betätigen Sie dann die *FORM FEED*-Taste, um die Seite zu drucken, oder senden Sie per Software ein Seitenvorschubkommando (FF) oder aktivieren Sie den Menüpunkt **AUTO-FORMFEED**.

Die letzte Seite des Dokumentes wurde nicht ausgedruckt.

Das Dokument wurde nicht mit einem Seitenvorschub abgeschlossen. Drücken Sie die *ON-LINE*-Taste, um den Drucker OFF-LINE zu schalten. Betätigen Sie dann die *FORM FEED*-Taste, um die letzte Seite auszugeben oder aktivieren Sie den Menüpunkt **AUTO-FORMFEED**.

Der Drucker ignoriert Einstellungen, die vor dem Drucken über Steuercodes eingestellt worden waren.

Das aufgerufene Programm überschreibt die vorher gewählten Einstellungen des Druckers. Setzen Sie die gewünschten Steuercodes in den zu druckenden Text ein.

Die gewünschten Zeichen werden nicht gedruckt.

Es wurde ein falscher Symbolzeichensatz gewählt oder die gewählte Schriftart ist nicht verfügbar. Der gewählte Symbolzeichensatz muß im Drucker, auf einer installierten Schriftenkarte oder als geladene Schriftart verfügbar sein.

Bei einfacher Druckausgabe unter DOS fehlen die Umlaute.

Stellen Sie im MENU1 in der Gruppe **SCHRIFT&ZEICHEN** den Menüpunkt **ZEICHENSATZ** auf den Wert **PC-8**. Siehe Kapitel 4.

Bei der Verwendung einer Proportionalschrift wird der rechte Rand nicht bündig.

Rechtsbündigkeit (rechter Randausgleich) in Verbindung mit einer Proportionalschrift ist eine programmgesteuerte Funktion. Überprüfen Sie Ihr Softwarehandbuch, ob diese Funktion unterstützt wird.

Die erste Zeile einer Seite wird nicht gedruckt.

Der Anfang des Schriftstückes steht im nicht bedruckbaren Bereich. Stellen Sie die Ränder in Ihrem Programm so ein, daß der Ausdruck im druckbaren Bereich beginnt.

Die Position der Grafiken ist nicht in Ordnung oder es fehlen Teile oder Elemente einer Grafik.

Die Ränder sind wahrscheinlich nicht richtig eingestellt. Ändern Sie die Ränder unter Berücksichtigung des druckbaren Bereichs. Gehen Sie bei Messungen vom bedruckbaren Bereich und nicht vom physikalischen Blattrand aus.

Die Ausgabe am Drucker erfolgt langsamer als in den Technischen Daten abgegeben.

Die maximale Ausgabegeschwindigkeit bezieht sich auf unformatierten Text bzw. wird diese im sogenannten Kopiermodus angegeben Eine langsamere Druckausgabe ergibt sich bei aufwendigen Grafiken, umfangreichen ladbaren Schriften und anderen Druckaufträgen mit großen Datenmengen.

Am rechten Rand fehlen Zeichen.

Die Textzeilen sind zu breit. Wird der im Drucker eingestellte rechte Rand erreicht, erfolgt kein Zeilenumbruch. Die nachfolgenden Zeichen liegen außerhalb des druckbaren Bereiches. Stellen Sie die Ränder im Programm so ein, daß der Zeilenumbruch vor dem Erreichen des nichtdruckbaren Bereiches erfolgt.

Es werden seitenweise englische Kurzworte und Zahlen ausgedruckt, jedoch nicht das Erwartete.

Es wurde ein falscher Druckertreiber angewählt. Wählen Sie den richtigen Druckertreiber. Dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Fehlermeldungen des Anzeigefeldes

Schriftenkarten

Im Zusammenhang mit Schriftenkarten erscheinen Fehlermeldungen, wenn von der Software eine Kartenschriftart angefordert wurde, die entsprechende Karte aber im Drucker nicht vorhanden ist.

Die Meldung **KARTENFEHLER: KARTE FEHLT** zeigt an, daß die Schriftenkarte während des Betriebs aus dem Steckplatz genommen oder eingesetzt wurde. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, um den Drucker wieder in die Menüeinstellung zu bringen.

Wurde eine Kartenschrift angewählt, jedoch keine Karte in den vorgesehenen Steckplatz eingesetzt, erscheint die Meldung **KEINE KARTE, BITTE EINSTECKEN**. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE, schieben Sie die entsprechende Karte in den Steckplatz ein und drücken abschließend die *ON-LINE*-Taste. Haben Sie die entsprechende Karte nicht, schalten Sie den Drucker OFF-LINE und drücken die *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden. Die Druckseite wird dann in einer Schriftart gedruckt, die der gewünschten Schrift am nächsten kommt.

Erscheint **KARTENFEHLER FORMAT**, kann der Drucker die Schriftenkarte nicht lesen. Stecken Sie die Schriftenkarte bei ausgeschaltetem Drucker erneut in den Kartenschlitz und schalten Sie anschließend den Drucker wieder ein. Falls die Meldung wiederholt wird, handelt es sich wahrscheinlich um eine fehlerhafte Schriftenkarte. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Speicher

Der Drucker reserviert spezielle Speicherbereiche (Buffer) für unterschiedliche Aufgaben. Ist nicht mehr genügend Speicherplatz verfügbar, erscheint eine der weiter hinten beschriebenen Meldungen auf der Anzeige und der Drucker stoppt. Drücken Sie die *Recover*-Taste. Der Drucker setzt dann den Druckvorgang fort. Mitunter kann es dazu kommen, daß eine Grafik auf zwei Druckseiten verteilt wird. Auch kann der Ausdruck »verstümmelt« sein, da die Datenübermittlung unterbrochen wurde.

Erhöhen Sie die Speicherkapazität des Druckers oder verringern Sie die Datenmenge der Druckseite. Nach den einzelnen Meldungen werden weitere Hinweise gegeben.

Ein Datenüberlauf (**SPEICHERFEHLER ÜBERLAUF**) tritt auf, wenn zu viele Daten zum Drucker geschickt werden. Auch wenn zu viele ladbare Schriftarten (downloaded fonts) abgespeichert sind und anschließend eine Seite Grafik in hoher Auflösung zum Drucker geschickt wird, kann diese Meldung erscheinen. Verringern Sie den Wert des Menüpunktes **RASTERSPEICHER**.

Wenn der Computer weiterhin Daten sendet, obwohl der Empfangsspeicher (Receive Buffer) des Druckers voll ist, wird **FEHLER: EMPFANGSSPEICHERÜBERLAUF** gemeldet. Empfangsspeicherüberlauf tritt bei dem Protokoll X-ON/X-OFF auf, wenn der Computer weiter Daten schickt, obwohl der Drucker vorübergehend keine Daten empfangen kann (Zustand BUSY). Diese Fehlermeldung kann auch bei beim Ready/Busy-Protokoll auftreten, wenn eine falsche Verkabelung verwendet wird. Beachten Sie die Schnittstellenhinweise in »Kapitel 4: Druckermenü einstellen« und in »Anhang C: Schnittstellendaten«.

Die Meldung **FEHLER DRUCKEN: SEITE ZU KOMPLEX** erscheint bei einem Übertragungsfehler zum Drucker oder wenn die Struktur der zum Drucker geschickten Befehle zu komplex ist. Erhöhen Sie die Größe des Rasterspeichers im Menüpunkt **RASTERSPEICHER**. Tritt dieser Fehler wegen zu komplexer Grafiken öfter auf, ist der Einbau einer Speichererweiterung sinnvoll.

Speicherkapazität einsparen

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, die Speicherkapazität Ihres Drucker zu erhöhen, können Sie die Datenmenge der Druckaufträge verringern. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Verwenden Sie beim Erstellen von benutzergeladenen Schriftarten keine zu umfangreiche Zeichensätze, sondern beispielsweise den ASCII-Zeichensatz.
- Falls Ihre Software diese Möglichkeit vorsieht, sollten Sie benutzergeladene Schriften aus dem Drucker entfernen, sobald Sie diese nicht mehr benötigen.
- Wählen Sie eine geringere Auflösung (150 x 150 dpi), wenn Sie großflächige Grafiken drucken wollen.
- Drucken Sie großflächige Grafiken separat aus.

Schnittstelle

Erfolgt kein Druck, obwohl der Drucker betriebsbereit ist, können Schnittstellenprobleme aufgetreten sein. Dieser Fehler wird durch **FEHLER: SCHNITTST** gemeldet. Auch der oben beschriebene **FEHLER: EMPFANGSSPEICHERÜBERLAUF** kann auftreten.

Die Meldung **POSTSCRIPTFEHLER** deutet auf einen PostScript-Fehler hin, der vom Anwendungsprogramm verursacht wird und nach dem Aus- und wieder Einschalten des Druckers verschwinden kann. Bei wiederholtem Auftreten von PostScript-Fehlern sollten Sie den Menüpunkt **FEHLERBERICHT** auf **EIN** stellen (siehe Kapitel 22) und sich mit der nächsten gedruckten Fehlermeldung an Ihren Lieferanten wenden.

Schwerwiegende Fehler

Wird eine der nachfolgenden Meldungen in der LCD-Anzeige angezeigt, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Erscheint die Meldung weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

FEHLER CONTROLLER nn

Code (nn)	Fehlerursache
10	Programm-ROM
20	Font-ROM
30	Einbautes RAM
40	EEPROM
50	Programm-ROM (Zubehör)
60	Erweitertes RAM (Zubehör)
70	Lüfter
71	Heizungseinheit
72	Heizungseinheit
73	Heizungseinheit
74	SSIO-Fehler
80	Bedienfeld
81	2. Papierschacht (Zubehör) / Universaleinzug (Zubehör)
90	Zeitüberwachung
F0	Firmware-Programmfehler
F1	Firmware-Programmfehler
F2	Zeitüberwachung (Option)
F3	Statusfehler (Option)
F4	BG-Programmfehler
F5	Systemuhrfehler
F6	IPT2-Programmfehler
F7	IPT1-Programmfehler

Der Fehlercode 72 kann auch auftreten, wenn der Drucker unterhalb der empfohlenen Mindestraumtemperatur von 10° Celsius betrieben wird.

FEHLER CONTROLLER 0n - aaaaaaaa /

Code (0n)	Fehlerursache
1 ... 3	reserviert
D ... F	reserviert
4, 5	Adressierung
6, 7	Bus-Zugriff
8	Systemaufruf
9	Unterbrechung
A	Reservierter Befehl
B	Co-Prozessor
C	Arithmetik-Überlauf

Papiermeldungen

Die nachfolgenden Meldungen zeigen Papierende bzw. Papierstau an sowie den Ort bzw. die Papierzufuhr, wo die Meldung verursacht wurde.

Papierende

Erscheint die Meldung **PAPIERENDE KASS1** bzw. **VORNE** ist die erste Papierkassette bzw. der vordere Einzug leer und muß wieder aufgefüllt werden. Dies wird in »Kapitel 5: Papierverarbeitung« beschrieben. Entsprechend gilt die Meldung **PAPIERENDE KASS2** für den zweiten Papierschacht (Zubehör). **PAPIERENDE BRIEF** zeigt das Papierende beim Universaleinzug (Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird. Anhang B zeigt das Nachlegen von Papier bei diesen Papierzuführungen.

Papierablage voll



Bei der Papierausgabe oben, werden die Blätter mit der Druckseite nach unten in der Papierausgabe (Stacker) abgelegt. Sie faßt etwa 250 Blatt. Ist die Papierausgabe voll, erscheint **STACKER VOLL / PAPIER ENTFERNEN**. Nehmen Sie das Papier aus der Papierablage, die Meldung verschwindet und der Druck wird fortgesetzt

Einzugsstau

*Diese Meldung kann auch in Verbindung mit dem manuellen (**MANUELL**) oder dem vorderen Einzug (**VORNE**) auftreten. Der Einzugsstau beim Universaleinzug und beim Zweiten Papierschacht wird in Anhang B beschrieben.*

Tritt ein Papierstau beim Einziehen des Papiers auf, erscheint die Meldung **EINZUGSSTAU PRÜFE KASS1**. Wurde das Blatt bereits zur Hälfte eingezogen, lesen Sie den nachfolgenden Abschnitt »Papierstau innerhalb des Druckers«. Beheben Sie einen Einzugsstau folgendermaßen:



1. Nehmen Sie die Papierkassette aus dem Drucker.
2. Entfernen Sie das nicht weitertransportierte bzw. falsch eingezogene Blatt aus dem Drucker und kontrollieren Sie die in der Kassette verbliebenen Blätter, um sicherzustellen, daß sie nicht verknittert oder unzureichend aufgefächert sind.
3. Setzen Sie die Papierkassette wieder ein.
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste und öffnen und schließen Sie kurz den Gerätedeckel (Meldung: **GEHÄUSE OFFEN**), um dem Drucker das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird fortgesetzt.

Papierstau innerhalb des Druckers

Tritt der Papierstau nach dem Einzug aus der Kassette an einem anderen Punkt des Papierweges im Drucker auf, erscheint die Meldung **PAPIERSTAU PRÜFE KASS1**. Diese Meldung kann auch in Verbindung mit **KASS2**, **BRIEF** (Universaleinzug) oder **MANUEL** auftreten. Beheben Sie den Papierstau wie nachfolgend beschrieben:



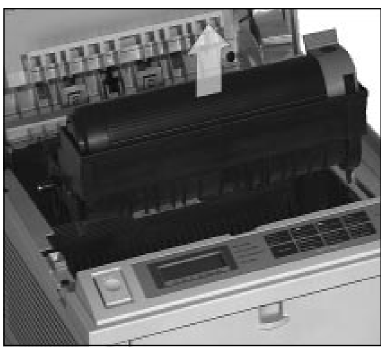
Vorsicht !

Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.



1. Drücken Sie die Entriegelungstaste und öffnen Sie den Gerätedeckel. Entnehmen Sie die Bildtrommeleinheit und entfernen Sie vorsichtig das gestaute Papier aus dem Drucker. Vorsicht, die Fixierungseinheit hinter der Bildtrommeleinheit ist heiß !
2. Ziehen Sie das Blatt entgegen der Transportrichtung des Papiers nach vorne, zur Vorderseite des Druckers, heraus. Kontrollieren Sie auch den Ausgabebereich sowie die Papierzufuhr.
3. Setzen Sie die Bildtrommeleinheit wieder ein.
4. Stellen Sie sicher, daß die verbliebenen Blätter oder Umschläge nicht verknittert oder ungenügend aufgefächert sind.
5. Schließen Sie den Gerätedeckel, der Druckvorgang wird dann fortgesetzt.

Papierstau bei der Ausgabe

Erfolgt der Stau bei der Papierausgabe, erscheint die Meldung **AUSGABESTAU PAPIER ENTFERNEN**. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um das Blatt leichter aus der Papierausgabe herausziehen zu können. Schließen Sie den Gehäusedeckel wieder. Das kurzzeitige Öffnen und Schließen des Gehäusedeckels zeigt dem Drucker das Entfernen des Papiers an. Sollte das Papier noch im Drucker sein, beheben Sie diesen Stau wie oben bei »Papierstau innerhalb des Druckers« beschrieben

Papierstau mit zweitem Papierschacht / Universaleinzug

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus der zweiten Kassette (Zubehör), erscheint die Meldung **EINZUGSSTAU PRÜFE KASS2**. Tritt der Papierstau nach dem Einzug aus der zweiten Kassette an einem anderen Punkt des Papierweges innerhalb des Druckers auf, erscheint die Meldung **PAPIERSTAU PRÜFE KASS2**. Ereignet sich der Papierstau im Universaleinzug oder nach dem Einzug, ändern sich die genannten Fehlermeldungen entsprechend und es wird **... BRIEF** angezeigt. Der Universaleinzug wird auch Briefumschlageinzug genannt.

Die Papierstaus in Verbindung mit Zubehör (Universaleinzug, zweiter Papierschacht) werden ausführlich in Anhang B erläutert.

Falsches Papierformat

Die Meldung **PAPIERFORMAT ? PRÜFE xxx** weist darauf hin, daß in die Papierkassette ein falsches Papierformat eingelegt wurde. **xxx** steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS1**), den zweiten Papierschacht (**KASS2**, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.

Tauschen Sie das Papierformat gegen das angeforderte Format aus oder ändern Sie das Papierformat im Druckermenü entsprechend dem Papierformat in der Kassette. Diese Meldung kann auch darauf hinweisen, daß sich zuviel Papier in der Kassette befindet. Reduzieren Sie den Papierstapel. Öffnen und schließen Sie in beiden Fällen den Gerätedeckel und setzen Sie den Druck fort.

Testmöglichkeiten

Der Drucker verfügt über eine Reihe einfacher Möglichkeiten, die einwandfreie Funktionsweise zu testen.

Verfügbare Schriftarten

Dieser Test dient der Überprüfung der aktuellen Druckqualität sowie der verfügbaren Schriftarten. Zur Durchführung dieses Tests muß der Drucker im Zustand OFF-LINE sein. Durch Betätigung der *TRAY TYPE/Print Fonts*-Taste länger als zwei Sekunden erhalten Sie eine Aufstellung aller im Drucker verfügbaren Schriftarten. Die ausgedruckte Übersicht umfaßt:

- Interne (residente) Schriftarten,
- installierte Kartenschriften sowie
- alle zur Zeit geladenen Schriftarten (Softfonts).

Während der Ausgabe der Schriftarten erscheint **DRUCKT SCHRIFTEN** auf der Anzeige. Dieser Test beendet sich selbst. Schalten Sie den Drucker wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON-LINE).

Menüeinstellungen

Sie erhalten auf Wunsch eine Liste der Menüpunkte einschließlich der zur Zeit eingestellten Werte. Schalten Sie zunächst den Drukker in den Zustand OFF LINE. Betätigen Sie dann die *PAPER SIZE/ Print Menu*-Taste länger als zwei Sekunden. Es erfolgt der Ausdruck der Menüeinstellungen, in der Anzeige erscheint die Meldung **DRUCKT MENÜ**. Auch dieser Test beendet sich selbst. Schalten Sie den Drucker wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON LINE).

Testseite

Betätigen Sie dazu die *ON LINE*-Taste, so daß die **READY**-Lampe erlischt. Drücken Sie dann die *FORM FEED/Print Demo*-Taste so lange, bis in der Anzeige die Meldung **DRUCKT DEMOSEITE** erscheint. Die Testseite wird gedruckt. Schalten Sie anschließend den Drucker wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON LINE).

Hexdumpmodus

Verwenden Sie diesen Test, um die empfangenen Daten zu prüfen. Empfangene Daten werden in hexadezimaler Darstellung und im ASCII-Format gedruckt. Der Hexdumpmodus wird in »Kapitel 4: Einstellen des Druckermenüs« beschrieben.

Drucker für den Transport verpacken

Falls Sie den Drucker verschicken oder über weitere Strecken transportieren müssen (Versand, Standortwechsel, Reparatur), beachten Sie die Hinweise in »Anhang E: Drucker für den Transport verpakken«, um eine sichere Verpackung des Gerätes zu gewährleisten. Drucker, die nicht dieser Anweisung entsprechend verpackt sind, können während des Transports beschädigt werden.

Es wird jegliche Gewährleistung für Geräte abgelehnt, die nicht wie beschrieben verpackt werden. Aufwendige Reinigungsarbeiten und Reparaturen gehen in diesem Fall zu Ihren Lasten. Verwenden Sie für den Transport die Originalverpackung.

Kapitel 8: HP - Grundlagen von PCL

Die Funktionen des Druckers wie Seitenformatierung und die Auswahl von Schriften können durch Softwarebefehle gesteuert werden. Die meisten Programme verfügen über einen Druckertreiber, der die Daten und Formatierungen des Programms so umsetzt, daß sie für den Drucker verständlich sind. Die Auswahl des Druckertreibers wird in Kapitel 1 beschrieben.

Die Befehle können dem Drucker auch mit Hilfe einer Programmiersprache übermittelt werden. Dazu ist es notwendig, die Struktur und Handhabung der Druckerbefehle zu kennen. Ihr Drucker verfügt über die Seitenbeschreibungsprache PCL 5e (Printer Control Language, Version 5e). Sie umfaßt Befehle für die Seitenformatierung, Schriftenauswahl und Programmierung von Grafiken. PCL 5e wird in zwei Bereichen angewandt:

Der erste Bereich umfaßt Textverarbeitung und Dokumentengestaltung. Die zugehörigen Kommandos sind direkter Bestandteil von PCL 5e.

Der zweite Bereich, in dem üblicherweise Plotter, also elektronisch gesteuerte Zeichengeräte, Anwendung finden, ist über eine besondere Betriebsart zugänglich. Die Befehle der Plottersprache HP-GL/2 sind in Kapitel 13 aufgeführt.

Die Einstellungen des Druckers behalten so lange ihre Gültigkeit, bis sie durch neue Befehle geändert werden oder bis der Drucker durch den Rücksetzbefehl (»reset command«) auf seine Standardwerte zurückgesetzt wird. Viele Anwendungsprogramme setzen den Drucker vor dem Druckbeginn zurück, bzw. sie ändern oder löschen die vorher eingestellten Werte.

Im Normalfall sollten Sie Einstellungen wie die Textformatierung über die Funktionen Ihres Programmes vornehmen. Möchten Sie dennoch zusätzliche Befehle an den Drucker übertragen, sollten Sie diese innerhalb der Anwendung, zum Beispiel direkt in den auszudruckenden Text einbauen. Beachten Sie dabei, daß Sie das Escape-Zeichen und die anderen Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur eingeben können. Wollen Sie Befehle auf diese Art eingeben, sollten Sie Ihr Softwarehandbuch zu Rate ziehen.

Eine komplette Übersicht der Steuerbefehle finden Sie in »Kapitel 17: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten«.

Druckerbefehle

Durch die Druckerbefehle werden die Funktionen und Einstellungen des Druckers gesteuert. In Ihrem Drucker kommen vier Arten von Befehlen zum Einsatz:

- Steuerzeichen
- PCL-Befehle
- HP-GL/2-Befehle
- PJL-Befehle

Steuerzeichen

Steuerzeichen sind nicht druckbare Zeichen, die im »Alphabet« des Druckers vor den druckbaren Sonderzeichen, Zahlen und Buchstaben liegen. Die wichtigsten Steuerzeichen sind das Escape (ESC), das die meisten HP-Befehle einleitet, sowie der Seitenvorschub (Form Feed, FF), der Wagenrücklauf (Carriage Return, CR) und der Zeilenvorschub (Line Feed, LF).

PCL-Befehle

Die PCL-Befehle bestehen aus zwei oder mehr Zeichen, wobei das erste Zeichen immer das »Escape«-Zeichen ist. Das Escape-Zeichen selbst ist ein nicht druckbares Zeichen und befindet sich im Computeralphabet auf Position dezimal 27. In Programmen und Programmiersprachen wird das Escape auf unterschiedliche Weise dargestellt. Neben der hier verwendeten Abkürzung »ESC« gibt es unter anderem noch folgende Darstellungen:

027 \027 27 1B ^[Esc chr(27) CHR$(27) <27>

Weitere Informationen zum Aufbau von Escapesequenzen finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Nach dem Escape folgen ein oder mehrere befehlsabhängige feste Zeichen oder variable Werte (Parameter).

Durch das Escape-Zeichen wird dem Drucker angezeigt, daß er die nachfolgenden Zeichen als Befehlsparameter behandeln soll. Befehle, die durch das Escape-Zeichen eingeleitet werden, bezeichnet man auch als »Escape-Sequenzen«.

HP-GL/2-Befehle

Mit Hilfe der HP-GL/2-Befehle können Vektorgrafiken gedruckt werden. In vielen Anwendungsbereichen, wie zum Beispiel bei technischen Zeichnungen, ist es sinnvoll, mit Vektorgrafiken anstelle von Rastergrafiken zu arbeiten. Da die HP-GL/2-Befehle kurz sind, ist die Datenübertragung zum Drucker sehr schnell und die Grafikdateien belegen weniger Platz auf dem Datenträger als Rastergrafiken.

Die HP-GL/2-Befehle bestehen aus jeweils zwei Buchstaben, denen je nach Befehl weitere Werte (Parameter) folgen.

PJL-Befehle

Mit Hilfe der PCL- und der HP-GL/2-Befehle werden Texte und Grafiken auf der Seite dargestellt. Mit PJL-Befehlen dagegen können zum Beispiel das Druckermenü oder die Emulation des Druckers eingestellt werden. Desweiteren können durch PJL-Befehle in Verbindung mit der bidirektionale Parallelschnittstelle Abfragen an den Drucker durchgeführt werden. Dazu gehört die Abfrage des Druckermodells, der aktuellen Konfiguration und des Druckerstatus.

Die PJL-Befehle werden hauptsächlich von Softwareentwicklern und Servicepersonal benötigt. Für den Anwender sind sie nicht von Bedeutung. Eine Übersicht der PJL-Befehle finden Sie in Kapitel 21.

Aufbau von Escape-Sequenzen

Man unterscheidet zwei Arten von Escape-Sequenzen:

- Zweistellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Zeichen Escape und einem weiteren ASCII-Zeichen.
- Mehrstellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Zeichen Escape und mehreren Befehlsparametern.

Für die Beispiele in diesem Kapitel wird der ASCII-Standardzeichensatz verwendet.

Zweistellige Escape-Sequenzen

Zweistellige Escape-Sequenzen bestehen aus dem Escapezeichen, dem ein Zeichen aus dem Bereich dezimal 48 bis 126 folgt. Dieses Zeichen legt die Funktion des Befehls fest. So hat beispielsweise der Rücksetzbefehl folgende Darstellung:

```
ESC E
```

»ESC« leitet den Befehl ein, das »E« legt den auszuführenden Befehl fest. Das »E« hat in der Zeichentabelle den Wert dezimal 69; es kann als druckbares Zeichen direkt dargestellt werden.

Mehrstellige Escape-Sequenzen

Mehrstellige Escape-Sequenzen werden für einzelne Befehle oder für die Verkettung mehrerer Befehle benötigt. Eine mehrstellige Escape-Sequenz ist wie folgt aufgebaut:

ESC x y # z1 # z2 ... # Zn [Daten]

ESC Das Escape-Zeichen leitet die Befehlssequenz ein.

x Dieses Zeichen gibt an, daß es sich um einen Befehl mit Parametern handelt, es liegt im Bereich von dezimal 33 bis 47 (Zeichen »!« bis »/«).

y Dieses Zeichen gibt die Befehlsgruppe an, es liegt im Bereich von dezimal 96 bis 126 (Zeichen »`« bis »~«).

Dieses Zeichen stellt das Wertefeld dar. Die zulässigen Zeichen (Ziffern) liegen im Bereich von dezimal 48 bis 57. Dem Wert kann ein »+« oder ein »-« vorangestellt sein. Innerhalb des Wertes ist ein Dezimalpunkt ».« zulässig. Der Wert liegt im Bereich von -32767 bis 65535. Falls die Escape-Sequenz diesen Wert benötigt, er aber nicht angegeben wird, wird als Wert Null angenommen.

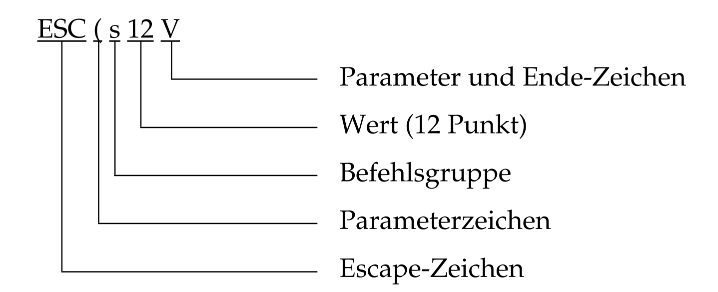
z1, z2 Das vorausgehende Wertefeld bezieht sich auf diesen Parameter. Der Parameter liegt im Bereich von dezimal 96 bis 126. Das Zeichen wird nur bei einer Verkettung mehrerer Befehle verwendet.

Zn Das vorausgehende Wertefeld bezieht sich auf diesen Parameter. Zusätzliche beendet dieser Parameter die Escape-Sequenz, da es sich um einen Großbuchstaben handelt. Das Zeichen liegt im Bereich dezimal 64 bis 94.

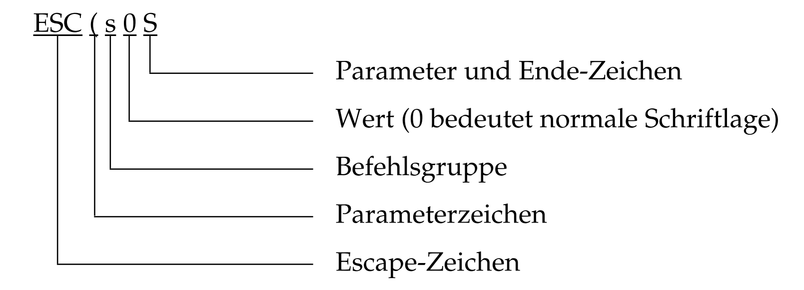
[Daten] Binäre 8-Bit Daten. Die Anzahl der Bytes wird in einem der voranstehenden Wertefelder festgelegt. Zwischen den Binärdaten und dem vorherigen Zeichen darf kein anderes Zeichen (auch nicht das Leerzeichen) stehen.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen unterscheiden sich diese Zeichen im Aussehen, zum anderen klärt sich die Frage »Buchstabe oder Zahl ?« immer aus dem Zusammenhang; außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5e keine Ziffern verwandt.

Im folgenden Beispiel wird die Zeichenhöhe auf 12 Punkt festgesetzt:



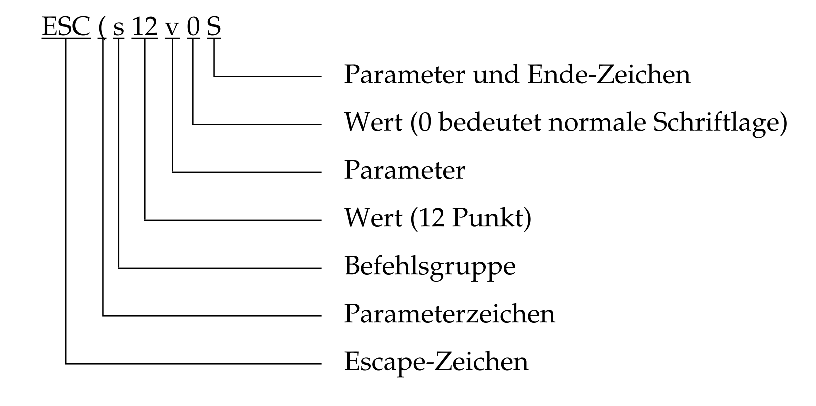
Soll die Schriftlage »normal«, also nicht kursiv, festgelegt werden, so lautet die Escape-Sequenz:



Befehlsketten

Da die beiden vorangegangenen Befehle nach dem Escapezeichen in den ersten beiden Zeichen übereinstimmen, können sie kombiniert werden. Dazu wird der letzte, abschließende Großbuchstabe »V« des ersten Befehls durch den entsprechenden Kleinbuchstaben »v« ersetzt.

Der gemeinsame Teil »ESC (s« wird nur einmal angeführt. Dadurch ergibt sich folgende verkettete Escape-Sequenz:



Beachten Sie folgende Hinweise, um Escape-Sequenzen zu verketten:

- Die ersten beiden Zeichen nach dem Escape müssen gleich sein, im Beispiel »(s«.
- Alle Buchstaben in der verketteten Escape-Sequenz sind klein, außer dem Endezeichen (im Beispiel wird aus dem großen V ein kleines v, das S bleibt groß).
- Die einzelnen Anweisungen in einer verketteten Escape-Sequenz werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der Sie verkettet sind.

Programmiersprachen verwenden

Dieses Handbuch ist nicht als Anleitung zum Erlernen einer Programmiersprache gedacht. Die Hinweise für den Einsatz einer Sprache beschränken sich daher auf einige Hinweise für die Sprache BASIC. Bei Verwendung einer anderen Sprache und für ausführliche Hinweise zur Programmierung ziehen Sie das entsprechende Handbuch zu Rate.

Der LPRINT-Befehl in BASIC bewirkt, daß die Daten an den Drukker übermittelt werden.

```
LPRINT ”Eine Textzeile”
```

Aufgrund der obengenannten Anweisung wird zuerst die Textzeile ausgedruckt, danach wird die Druckposition an den Anfang der nächsten Textzeile verlegt. Soll der Cursor, also die aktuelle Druckposition hinter der jetzigen Zeile bleiben, setzen Sie ein Semikolon (;) hinter das letzte Anführungszeichen. Beachten Sie dies auch bei einem Seitenvorschub. Fehlt das Semikolon, erhält der Drucker zusätzlich zum Seitenvorschub einen Zeilenvorschub, und der Textcursor wird auf die zweite Zeile bewegt.

Wenn Sie den Drucker über die serielle Schnittstelle betreiben, stellen Sie sicher, daß die Datenausgabe des Computers von der Standardschnittstelle LPT1: an die verwendete serielle Schnittstelle (COM1: oder COM2:) umgeleitet wird. Dies erfolgt entweder durch den MODE-Befehl oder in BASIC, indem Sie die Schnittstelle direkt als Datei ansprechen. Weitere Informationen zum MODE-Befehl finden Sie in Ihrem DOS-Handbuch.

Da die Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur verfügbar sind, kann man sie nicht als druckbare Zeichen innerhalb einer Zeichenkette zum Drucker übermitteln, wie das bei Text möglich ist. Verwenden Sie daher bei BASIC beispielsweise die Funktion CHR$. Diese Funktion ermöglicht den Dezimal- oder Hexadezimalwert für ein Zeichen einzugeben. Das Escape-Zeichen wird z.B. als CHR$(27) dargestellt, bzw. im Hexadezimalcode als CHR$(&H1B).

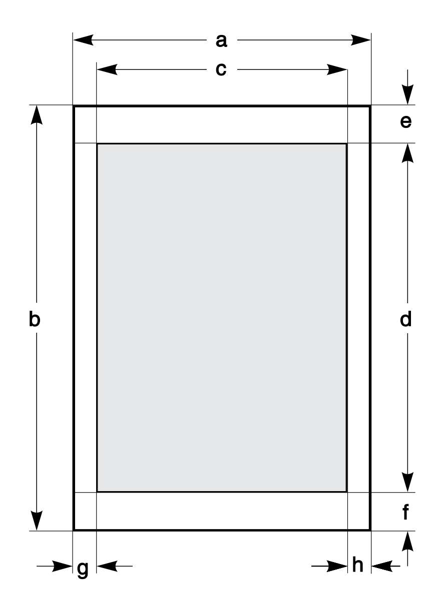
Weitere Informationen zum Programmieren und zur Ausgabe von Zeichen und Texten unter BASIC finden Sie in Ihrem BASIC-Handbuch.

Kapitel 9: HP - Seitenformatierung

Die Seite

Das gewählte Papierformat gibt die physikalische Seite vor. Diese ist nicht vollständig bedruckbar; durch die Druckwerkmechanik und vorgegebene Ränder wird der bedruckbare Bereich festgelegt.

Zieht man von der physikalischen Seite den linken und rechten nicht bedruckbaren Rand ab, ergibt sich die logische Seite. Sie entspricht dem Bereich, innerhalb dessen gedruckt werden kann. Sie ist Basis für die Beschreibung einer Seite in PCL 5e. Zieht man von der logischen Seite den oberen und unteren Rand ab, ergibt sich der druckbare Bereich.



Physikalische Seite : a x b
Logische Seite : c x b
Druckbarer Bereich : c x d

a = Physikalische Papierbreite

b = Physikalische Papierlänge

c = Logische Seitenbreite

d = Bedruckbare Seitenlänge

e = Oberer Rand

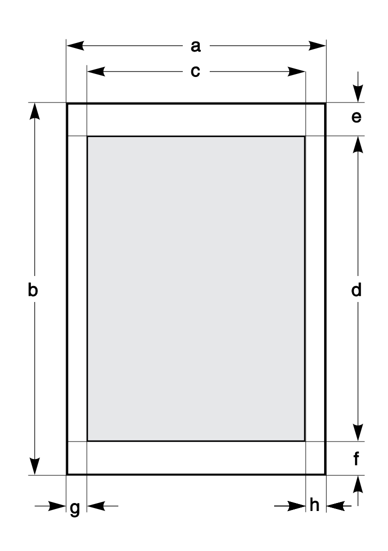
f = Unterer Rand

g = Linker Rand

h = Rechter Rand

Der obere und untere Rand von 4,2 mm, aus dem sich der bedruckbaren Bereich ergibt, ist konstant und durch die Mechanik des Druckwerkes vorgegeben.

Die Maße und Ränder der verschiedenen Papierformate können Sie den nachfolgenden Tabellen entnehmen.



Physikalische Seite : a x b
Logische Seite : c x b
Druckbarer Bereich : c x d

a = Physikalische Papierbreite

b = Physikalische Papierlänge

c = Logische Seitenbreite

d = Bedruckbare Seitenlänge

e = Oberer Rand

f = Unterer Rand

g = Linker Rand

h = Rechter Rand

Seitenmaße in mm

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	210,0	297,0	203,2	288,5	4,2	4,2	3,4	3,4
A5	148,0	210,0	140,9	204,5	4,2	4,2	3,6	3,6
A6	105,0	148,0	97,5	139,5	4,2	4,2	3,7	3,7
B5 (JIS)	182,0	257,0	173,4	248,5	4,2	4,2	4,2	4,2
C5	162,0	229,0	154,4	220,5	4,2	4,2	3,7	3,8
DL	110,0	220,0	102,9	211,5	4,2	4,2	3,5	3,6
Letter	215,9	279,4	205,9	270,9	4,2	4,2	5,0	5,0
Legal 13	215,9	330,2	205,9	321,7	4,2	4,2	5,0	5,0
Legal 14	215,9	355,6	205,9	347,1	4,2	4,2	5,0	5,0
Executive	184,2	266,7	176,1	258,2	4,2	4,2	4,0	4,1
COM-9	98,6	225,6	89,9	216,9	4,2	4,2	4,2	4,2
COM-10	104,6	241,3	97,54	232,8	4,2	4,2	4,2	4,2
Monarch	98,3	190,5	92,1	182,0	4,2	4,2	3,1	3,1

Seitenmaße in Zoll

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	8,27	11,69	8,00	11,36	0,17	0,17	0,13	0,13
A5	5,83	8,27	5,55	7,93	0,17	0,17	0,14	0,14
A6	4,13	5,83	3,84	5,49	0,17	0,17	0,15	0,15
B5 (JIS)	7,17	10,12	6,83	9,78	0,17	0,17	0,17	0,17
C5	6,38	9,02	6,08	8,68	0,17	0,17	0,15	0,15
DL	4,33	8,66	4,05	8,33	0,17	0,17	0,14	0,14
Letter	8,50	11,00	8,11	10,87	0,17	0,17	0,20	0,20
Legal 13	8,50	13,00	8,11	12,67	0,17	0,17	0,20	0,20
Legal 14	8,50	14,00	8,11	13,67	0,17	0,17	0,20	0,20
Executive	7,25	10,50	6,93	10,17	0,17	0,17	0,16	0,16
COM-9	3,88	8,88	3,54	8,54	0,17	0,17	0,17	0,17
COM-10	4,12	9,50	3,84	9,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Monarch	3,87	7,50	3,63	7,17	0,17	0,17	0,12	0,12

Seitenmaße in Punkten bei 300 dpi

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	2480	3507	2400	3407	50	50	40	40
A5	1748	2480	1664	2380	50	50	42	42
A6	1240	1748	1152	1648	50	50	44	44
B5 (JIS)	2149	3035	2048	2935	50	50	50	51
C5	1913	2704	1824	2604	50	50	44	45
DL	1299	2598	1216	2498	50	50	41	42
Letter	2550	3300	2432	3200	50	50	59	59
Legal 13	2550	3900	2432	3800	50	50	59	59
Legal 14	2550	4200	2432	4100	50	50	59	59
Executive	2175	3150	2080	3050	50	50	47	48
COM-9	1164	2664	1062	2562	50	50	50	50
COM-10	1236	2850	1152	2750	50	50	50	50
Monarch	1162	2250	1088	2150	50	50	36	37

Seitenmaße in Punkten bei 600 dpi

Format	a	b	c	d	e	f	g	h
A4	4960	7014	4800	6814	100	100	80	80
A5	3496	4960	3328	2760	100	100	84	84
A6	2480	3480	2304	3296	100	100	88	88
B5 (JIS)	4298	6070	4096	5870	100	100	100	102
C5	3826	5408	3648	5208	100	100	88	90
DL	2598	5196	2432	4996	100	100	82	84
Letter	5100	6600	4864	6400	100	100	118	118
Legal 13	5100	7800	4896	7600	100	100	118	118
Legal 14	5100	8400	4864	8200	100	100	118	118
Executive	4350	6300	4160	6100	100	100	94	96
COM-9	2328	5328	2124	5124	100	100	100	100
COM-10	2472	5700	2304	5500	100	100	100	100
Monarch	2322	4500	2176	4300	100	100	72	74

Ausrichtung

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1 und dem Großbuchstaben O und der Ziffer 0. PCL verwendet Ziffern und Zahlen nur im vorletzten Feld, im Wertefeld. PCL-Befehle schließen immer mit einem Großbuchstaben ab.

ESC & l # O (Standard: # = 0)

Die Ausrichtung der Seite im Hochformat (Portrait) oder Querformat (Landscape) bestimmt auch die Ausrichtung der logischen Seite. Die Wahl der Ausrichtung muß allen anderen Formatierungsbefehlen vorausgehen. Es werden die Standardwerte für die Ränder, die Textlänge, die horizontale und vertikale Cursorbewegung eingestellt. Die automatische Makroausführung (Kapitel 14) wird beendet. Entsprechend der Ausrichtung werden die primäre und die sekundäre Schriftart festgesetzt. Die Standardausrichtung ist das Hochformat.

Wertefeld	Ausrichtung
0	Hochformat (Standard)
1	Querformat
2	Hochformat, gedreht um 180°
3	Querformat, gedreht um 180°

Weitere Information zur Seitenausrichtung finden Sie in »Kapitel 11: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl«.

Die logische Seite wird zunächst intern im Drucker aufgebaut und solange bearbeitet, bis sie alle zu druckenden Elemente beinhaltet. Nach dem Ausgabebefehl »Seitenvorschub« wird sie auf das Papier, die physikalische Seite, übertragen und gedruckt.

PCL 5e stellt für Festlegung einer Position auf der logischen Seite einen imaginären Cursor zur Verfügung, der innerhalb der logischen Seite bewegt werden kann. Die Position des Cursors gibt die Stelle an, an der das nächste Zeichen erscheint. Nachfolgende Grafikbefehle beziehen sich ebenfalls auf diese Position.

Druckrichtung

ESC & a # P (Standard: # = 0)

Die Druckrichtung kann vor dem Ausdruck weiterer Zeichen und Grafiken jeweils in 90°-Schritten gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Zulässige Werte für # sind also 0, 90, 180 und 270.

Die neue Druckrichtung wird beibehalten, bis ein neuer Befehl diese ändert. Im Gegensatz zum Befehl für die Ausrichtung (ESC & l # O) bewirkt eine neue Druckrichtung keinen Ausdruck der aktuellen Seite. Außerdem bleibt die aktuelle Cursorposition erhalten.

Alle nachfolgenden Druckbefehle beziehen sich auf die neu festgelegte Druckrichtung.

Wertefeld	Druckrichtung
0	Hochformat (Standard)
90	90°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
180	180°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
270	270°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn

Das Koordinatensystem

Mit Hilfe des Koordinatensystems kann jeder Punkt auf der logischen Seite genau angegeben werden. In waagerechter Richtung nach rechts verläuft die X-Achse, die Y-Achse verläuft senkrecht von oben nach unten. Bezugspunkt ist der Nullpunkt (0,0), der sich am linken oberen Rand der logischen Seite befindet. Der Nullpunkt ist verschiebbar.

Die senkrechte Position des Cursors wird durch den aktuell gesetzten oberen Rand festgelegt. Standardmäßig ist der obere Rand so eingestellt, daß sich der Cursor im druckbaren Bereich befindet. Ränder können mit Hilfe von Druckerbefehlen geändert werden. Die Angabe der X- und Y-Werte kann wahlweise in Zeichen, Zeilen oder Dezipunkten erfolgen.

Ein Dezipunkt ist definiert als 1/720 Zoll (0,035 mm), als der zehnte Teil eines typografischen Punktes von PCL. Für den Bezug innerhalb von Texten können die Werte für die X-Achse zusätzlich in Zeichenspalten, die für die Y-Achse in Zeilen angegeben werden. Die Breite einer Zeichenspalte wird durch den Wert der horizontalen Cursorbewegung (Horizontal Motion Index, HMI) festgelegt. Der Zeilenabstand wird durch den Wert für die vertikale Cursorbewegung (Vertical Motion Index, VMI) oder die Anzahl der Zeilen pro Zoll (lines per Inch, lpi) angegeben.

Als Grundeinheit für die Cursor-Positionierung und die Grafikprogrammierung wird zusätzlich die PCL-Einheit verwendet, die in »Kapitel 10: Cursor-Positionierung« beschrieben wird. Die PCL-Einheit als Basis für weitere Befehle kann Werte zwischen 1/96 und 1/7200 Zoll annehmen. Standardwert ist 1/300 Zoll.

Beachten Sie bei der Positionierung von Texten und Grafiken auf der Seite: Grafiken, die im druckbaren Bereich begonnen wurden und dessen Rand überschreiten, werden an dieser Stelle abgeschnitten. Zeichen, die auch nur zum Teil außerhalb des druckbaren Bereiches liegen würden, werden nicht gedruckt.

Formatierungsbefehle

Papierformat

ESC & l # A (Standard: # = 26)

Das gewünschte Papier- bzw. Umschlagformat wird ausgewählt. Im Wertefeld wird anstelle des »#« gemäß nachfolgender Tabelle das Papierformat festgelegt.

Wert	Format	Maße in mm	Maße in Zoll
1	Executive	184 x 267 mm	7,25 x 10,50 Zoll
2	Letter	216 x 279 mm	8,50 x 11,00 Zoll
3	Legal 14	216 x 356 mm	8,50 x 14,00 Zoll
9	Legal 13	216 x 300 mm	8,50 x 13,00 Zoll
26	A4 (Standard)	210 x 297 mm	8,27 x 11,69 Zoll
25	A5	148 x 210 mm	5,83 x 8,27 Zoll
24	A6	105 x 148 mm	4,13 x 5,83 Zoll
100	B5 (JIS)	182 x 257 mm	7,17 x 10,12 Zoll
80	Monarch	98 x 191 mm	3,87 x 7,50 Zoll
127	Commercial 9	98 x 225 mm	3,88 x 8,88 Zoll
81	Commercial 10	105 x 241 mm	4,12 x 9,50 Zoll
90	International DL	110 x 220 mm	4,33 x 8,66 Zoll
126	International C4	229 x 324 mm	9,02 x 12,76 Zoll
91	International C5	162 x 229 mm	6,38 x 9,02 Zoll

B5 (JIS) entspricht dem japanischen Industriestandard, nicht dem DIN-B5-Format.

Bevor dieser Befehl Auswirkung zeigt, werden noch im Drucker befindliche Seiten gedruckt. Anschließend werden die Ränder und die Textlänge auf ihre Standardwerte gesetzt, und die automatische Makro-Ausführung ausgeschaltet. Ist keine Papierkassette mit dem gewünschten Format eingesetzt, erfolgt eine Fehlermeldung. Diese zeigt sowohl das gewünschte Papierformat als auch den Papierschacht, in welchem der Drucker dieses Format erwartet. Soll beispielsweise das Papierformat auf DIN A5 festgelegt werden, lautet der Befehl: ESC & l 25 A. Das Papierformat für den vorderen Einzug und den Universaleinzug (Zubehör) muß über das Menü eingestellt werden.

Nähere Erläuterungen zur automatischen Makro-Ausführung finden Sie in »Kapitel 14: HP - Makros« .

Seitenlänge

ESC & l # P (Standard: # = 66)

Sowohl im Querformat als auch im Hochformat wird die Seitenlänge immer als die tatsächliche Länge des Papiers angegeben.

Die Seitenlänge wird durch die Anzahl der Zeilen festgelegt. Die Anzahl der Zeilen ergibt sich, wenn man die Länge der Seite in Zoll mit der aktuellen lpi-Einstellung (lines per inch) multipliziert. Die Standardeinstellung des Druckers beträgt 66 Zeilen pro Seite. In der Betriebsart »Manuelle Zufuhr« wird dieser Befehl ignoriert.

Die noch im Drucker befindlichen Seiten werden zunächst unverändert gedruckt. Die Ränder und die Textlänge werden auf ihre Standardwerte gesetzt, und das automatische Makro-Overlay wird ausgeschaltet. Befindet sich der Drucker im Modus »manueller Papiereinzug«, wird der Befehl ignoriert. Der Befehl wird ebenfalls ignoriert, wenn das gewünschte Format außerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt oder der VMI (Vertical Motion Index, wird nachfolgend erklärt) auf 0 gesetzt wurde. Ergibt sich aus der neuen Seitenlänge ein anderes Papierformat als das im Menü eingestellte, wird über das Anzeigefeld ein neues Blatt Papier angefordert.

Bei einer Seitenlänge von einem Zoll oder kleiner führt der Drucker keinen automatischen Seitenvorschub aus. Beträgt das gewählte Papierformat 12,7 mm (0,5 Zoll), wird auch der obere Rand ignoriert.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Höchstwerte für die Seitenlänge.

	Hochformat		**Querformat**	
Papierformat	**6 lpi**	**8 lpi**	**6 lpi**	**8 lpi**
A4	70	93	49	66
A5	49	66	34	45
B5	60	80	42	57
A6	34	45	19	25
Letter	66	88	51	68
Legal 13	78	104	51	68
Legal 14	84	112	51	68
Executive	60	80	43	58

Bei einer DIN A4-Seite ergibt sich beispielsweise eine Seitenlänge von 70 Zeilen (11 2/3 Zoll x 6 Zeilen pro Zoll): ESC & l 70 P.

Die logische Seite

Linker Rand der logischen Seite

ESC & l # U (Standard: # = 0)

In Dezipunkten (n/720 Zoll) wird der linke Rand der logischen Seite, also der Abstand zwischen der physikalischen linken Blattkante und dem Beginn der logischen Seite festgelegt. Zwei Nachkommastellen werden ausgewertet. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie in jedem Fall den druckbaren Bereich.

Oberer Rand der logischen Seite

ESC & l # Z (Standard: # = 0)

Der obere Rand der logischen Seite wird als Abstand zwischen der physikalischen oberen Blattkante und dem Beginn der logischen Seite in Dezipunkten (n/720 Zoll) festgelegt. Zwei Nachkommastellen sind zulässig. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie in jedem Fall den druckbaren Bereich.

Vertikale Schrittweite (VMI)

ESC & l # C (Standard: # = 8)

Neben den festen Zeilenabständen des Befehls ESC & l # D kann die vertikale Schrittweite (Vertical Motion Index, VMI) in Stufen von 1/48 Zoll (0,53 mm) eingestellt werden. Dieser Wert beeinflußt die Auswirkungen des Zeilenvorschubbefehls.

Zulässige Werte liegen im Bereich 1/48 bis 336/48 Zoll. Bis zu vier Nachkommastellen im Wertefeld werden berücksichtigt. Die vertikale Schrittweite für einen bestimmten Zeilenabstand errechnet sich, indem 48 durch den lpi-Wert (Lines Per Inch) geteilt wird. Um beispielsweise einen Zeilenabstand von 10 Zeilen pro Zoll (4.8/48 = 0,1 Zoll) zu erzielen, lautet der Befehl: ESC & l 4.8 C.

Zeilenabstand

ESC & l # D (Standard: # = 6)

Auch dieser Befehl legt den Abstand zwischen zwei Textzeilen fest. Die Angabe erfolgt in Zeilen pro Zoll (lines per ich, lpi).

Der Standardwert beträgt 6 lpi. Zulässige Werte für den Platzhalter »#« sind 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 und 48.

Eine Festlegung des Zeilenabstands auf 12 Zeilen pro Zoll erfolgt mit ESC & l 12 D.

Zeichenabstand, horizontale Schrittweite (HMI)

ESC & k # H (Standard: HMI der akt. Schriftart)

Der Abstand der Zeichenspalten wird durch die Schriftart vorgegeben, kann aber über diesen Befehl verändert werden. Kleinster möglicher Wert der horizontalen Schrittweite (Horizontal Motion Index, HMI) ist 1/120 Zoll (0,21 mm), der größtmögliche Wert beträgt 7 Zoll (840/120 Zoll) oder 177,8 mm. Bis zu vier Nachkommastellen im Wertefeld werden berücksichtigt. Bei Proportionalschriften verändert der HMI-Wert lediglich den Raum für das Leerzeichen. Standardwert des HMI ist 12/120 = 1/10 Zoll gemäß dem Standard von 10 Zeichen pro Zoll.

Die horizontale Schrittweite für eine bestimmte Zeichendichte errechnet sich, indem 120 durch den CPI-Wert (Characters Per Inch) geteilt wird. Will man beispielsweise einen Zeichenabstand von 12 Zeichen pro Zoll (10/120 Zoll) so lautet der Befehl: ESC & k 10 H.

Textbereich und Ränder

Durch die Festlegung der Seitenränder, der Textlänge und des automatischen Seitenvorschubs (siehe unten) wird innerhalb der logischen Seite der sogenannte Textbereich festgelegt. Aus dem rechten und dem linken Rand ergibt sich die Breite des Textbereiches. Normalerweise werden nur Zeichen gedruckt, die innerhalb des Textbereiches liegen. Für den Druck eines Zeichens außerhalb des Textbereiches muß der Cursor dorthin positioniert werden. Das zu drukkende Zeichen muß weiterhin innerhalb des druckbaren Bereiches liegen.

Der Seitendrucker ist so eingestellt, daß an allen vier Kanten einer Seite ein Rand bleibt, auf dem nicht gedruckt werden kann. Der Drucker gibt folgende Standardwerte vor: Die Standardeinstellungen für den linken und rechten Rand betragen 0,25 Zoll (6,4 mm), die für den oberen und unteren Rand 0,5 Zoll (12,7 mm).

Mit den folgenden Seitenformatierungsbefehlen lassen sich die Seitenränder einstellen. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, daß der Befehl nicht mit der verwendeten Software in Konflikt gerät. Da die meisten Anwendungsprogramme eine Seitenformatierung vornehmen, können zusätzlichen Steuercodes wie automatischer Seitenvorschub (skip over perforation, siehe unten) zu unregelmäßigen Seitenumbrüchen führen.

Oberer Rand

ESC & l # E (Standard: # siehe Text)

Der obere Rand ist definiert als der Abstand zwischen dem oberen Rand der logischen Seite (dem Nullpunkt) und dem Anfang des Textbereiches. Der obere Rand wird in Zeilen angegeben. Mit diesem Befehl können Sie den Standardwert von 0,5 Zoll (12,7 mm) für den oberen Rand verändern. Falls der Wert für den oberen Rand die Grenzen der logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI, Vertical Motion Index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert.

Wenn Sie z.B. in Zeile 18 mit dem Drucken beginnen wollen, lautet der Befehl: ESC & l 18 E.

Mit Hilfe des nächsten Befehls wird der Cursor anschließend zum neu definierten oberen Rand bewegt: ESC & a 0 R.

Bei den Werten 0 und 1 für den oberen Rand steht der Cursor bezogen auf 6 Zeilen pro Zoll und beispielsweise der Schriftart Courier außerhalb des druckbaren Bereiches.

Textlänge

ESC & l # F — (Standard: # siehe Text)

Dieser Befehl legt die Anzahl der Textzeilen auf der logischen Seite fest und bestimmt damit den unteren Rand. Die erste Zeile wird durch den oberen Rand festgelegt. Wenn Sie z.B. 55 Zeilen pro Seite drucken wollen, lautet der Befehl: ESC & l 55 F.

Falls der Wert für den oberen Rand die logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI, Vertical Motion Index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert. Standardwert ist 0,5 Zoll (12,7 mm) weniger als die logische Seitenlänge abzüglich des oberen Randes.

Automatischer Seitenvorschub (Sprung über die Perforation)

ESC & l 1 L — Aktivieren (Standard)

ESC & l 0 L — Deaktivieren

Wenn auch bei den Einzelblättern eines Seitendruckers keine Perforation existiert, so wird hier dennoch dieser Begriff verwandt, der bei Zeilendruckern üblich ist. Als Perforationsbereich wird der Abschnitt zwischen dem unteren Rand der aktuellen und dem oberen Rand der nächsten Seite definiert. Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert, kann in diesem Bereich nicht gedruckt werden. Überschreitet ein Zeilenvorschub den im Textlängebefehl festgelegten unteren Rand, wird diese Seite ausgedruckt und der Cursor auf den oberen Rand der nächsten Seite gesetzt.

Dieses Kommando wird typischerweise dort eingesetzt, wo unformatierte Listen ausgedruckt werden sollen. Da Ihr Seiten-Drucker eine Seite erst nach dem Empfang eines FORM FEED-Befehls ausgibt, würden längere Listen nicht gedruckt. Außerdem kann mit diesem Befehl vermieden werden, daß Zeichen im nicht druckbaren Bereich abgebildet werden.

Die Anwendung dieses Befehls kann in Verbindung mit der Seitenformatierung eines Anwendungsprogrammes zu unerwünschtem Seitenumbruch führen.

Linker und rechter Rand

Der linke und der rechte Rand werden jeweils durch eine Zeichenspaltenzahl bestimmt, die von der linken Kante der logischen Seite aus gemessen wird. Die Breite einer Zeichenspalte ändert sich mit dem Zeichenabstand, welcher wiederum durch die Schriftart vorgegeben ist. Die Zeichenspaltenbreite wird auch als horizontale Cursorbewegung (Horizontal Motion Index, HMI) bezeichnet. Eine Änderung des HMI hat keinen Einfluß auf die gesetzten Ränder.

Mit Hilfe der Befehle für die Cursorpositionierung kann dieser auch außerhalb des rechten und linken Randes bewegt werden. Dabei ist in jedem Fall der bedruckbare Bereich zu beachten.

Mit ESC 9 lassen sich die Einstellungen für den linken und rechten Rand auf die Standardwerte zurücksetzen.

Linker Rand

ESC & a # L (Standard: # = 0)

Der Wert für den linken Rand wird in Zeichenspalten (abhängig vom HMI) angegeben. Die erste Zeichenspalte ist die 0; sie liegt am linken Rand der logischen Seite. Zur Einstellung des linken Randes auf Spalte 10 beispielsweise ersetzen Sie in der Escape-Sequenz das #-Zeichen durch den Wert 10: ESC & a 10 L.

Rechter Rand

ESC & a # M (Standard: # siehe Text)

Sollen die neuen Ränder bereits in der aktuellen Zeile wirksam werden, muß der Cursor durch den folgenden Befehl zur neu definierten Einstellung bewegt werden: ESC & a 0 R.

Der rechte Rand wird ähnlich wie der linke Rand als Anzahl Zeichenspalten (abhängig vom HMI) beginnend vom logischen linken Rand der Seite aus definiert. Deshalb muß der Wert für den rechten Rand größer als der für den linken sein, kleinere Werte werden ignoriert. Standard ist der rechte Rand der logischen Seite.

Beispiel: Der rechte Rand soll auf die Zeichenposition 65 gesetzt werden. In Verbindung mit dem linken Rand von 10 ergibt sich eine mögliche Textbreite von 55 Zeichen. Durch die mögliche Kombination beider Befehle in einer Befehlskette können beide Ränder gleichzeitig gesetzt werden: ESC & a 10 l 65 M.

Automatischer Zeilenumbruch

ESC & s 0 C Aktivieren

ESC & s 1 C Deaktivieren (Standard)

Normalerweise werden Zeichen, die außerhalb des rechten Randes gedruckt werden sollen, nicht dargestellt. Wird der automatische Zeilenumbruch mit Hilfe des Kommandos ESC & s 0 C aktiviert und erreicht der Cursor den rechten Rand, so erfolgt automatisch ein Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF).

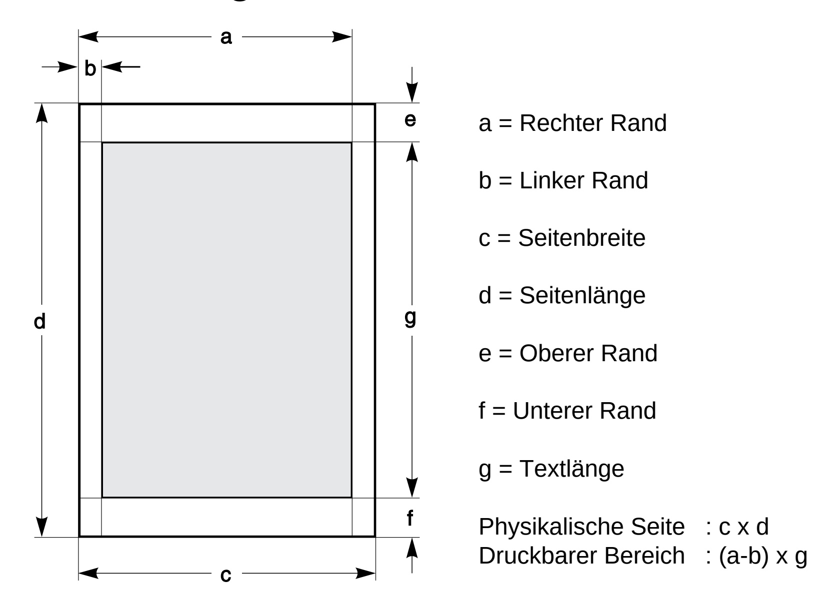
Mit Hilfe des Kommandos ESC & s 1 C kann der automatische Zeilenumbruch ausgeschaltet werden. Dies ist auch die Standardeinstellung.

Horizontale Ränder löschen

ESC 9

Der rechte und der linke Rand werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Beim linken Rand ist das der Wert 0, beim rechten der rechte Rand der logischen Seite.

Darstellung der Ränder



Freies Papierformat

Normalerweise erfolgt eine automatische Formatprüfung des eingezogenen Papiers. Wollen Sie Papier verwenden, das nicht den Standardformaten wie A4 oder A5 entspricht, müssen Sie die automatische Formatprüfung über den Menüpunkt **DRUCKBEREICH PRÜFEN** ausschalten. Dann sind folgende minimale/maximale Abmessungen (in Millimetern) zu beachten:

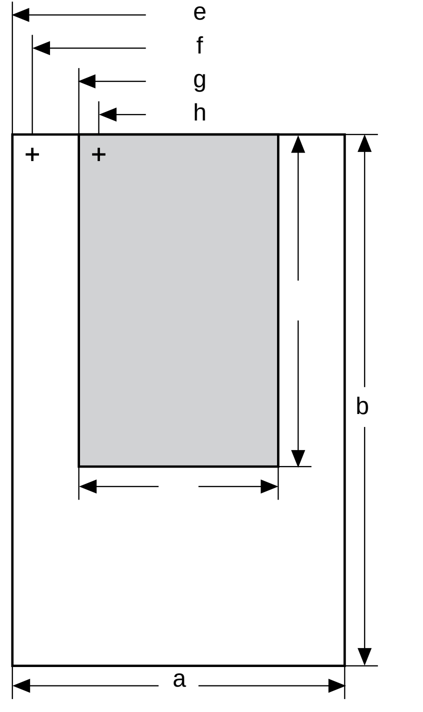
	Kassette 1 / Universaleinzug	Kassette 2	Einzug vorne manuelle Zufuhr
Breite	86,4 bis 215,9	86,4 bis 215,9	86,4 bis 215,9
Länge	140,0 bis 355,6	190,0 bis 355,6	70,0 bis 355,6

Die Einstellung und Anwendung des freien Papierformats geht in drei Schritten vor sich:

1. Zuerst muß die Papierzufuhr festgelegt werden.
2. Entspricht die Seitenlänge im Menüpunkt **DRUCKBEREICH WIE** nicht der tatsächlichen Seitenlänge, muß auch die Textlänge neu bestimmt werden.
3. Schließlich wird die Cursorposition neu bestimmt.

Darstellung des freien Papierformats

Die nachfolgende Darstellung verdeutlicht dies. Als Beispiel dient ein Blatt der Breite 5 Zoll (50,8 mm) und der Länge 6 Zoll (76,2 mm). Die Abbildung zeigt die Positionierung des Beispielblattes innerhalb des Legal-Formats.



a = Breite des DRUCKBEREICH WIE, Beispiel Legal: 8,5 Zoll

b = Länge des DRUCKBEREICH WIE, Beispiel Legal: 14 Zoll

c = Breite des Freiformates Beispiel 5 Zoll

d = Länge des Freiformates Beispiel 6 Zoll

e = physikalischer Rand der Legal-Seite

f = Standard-Cursorposition der Legal-Seite, 0,25 Zoll von oben und von links

g = physikalischer Rand der Freiformat-Seite

h = neue Cursorposition, 0,25 Zoll vom Rand

Papierzufuhr

Das zu bedruckende Blatt wird zentriert in die Papierzufuhr eingelegt. Erst am Ende des Legal-Formates (nach 14 Zoll) würde der Drucker einen automatischen Seitenvorschub (»Form Feed«) erzeugen. Bei kleinen Freiformaten würden Druckdaten also auf die Bildtrommel »geschrieben« und nicht auf das Papier übertragen. Die verbleibenden Tonerpartikel werden von der Übertragungsrolle aufgenommen. Die Übertragungsrolle wird dadurch dauerhaft beschädigt bzw. deren Funktion beeinträchtigt.

Textlänge

Damit der Drucker einen automatischen Seitenvorschub erzeugt, muß die Textlänge dem neuen Seitenformat angepaßt werden: Multiplizieren Sie den aktuellen Zeilenabstand (in Zeilen pro Zoll) mit der Seitenlänge (in Zoll). Bei 6 Zeilen pro Zoll und einer Seitenlänge von 6 Zoll ergibt sich eine Seitenlänge von 36 Zeilen. In der Grundeinstellung steht der Cursor in der vierten Zeile, die ersten drei Zeilen gehören also nicht zum Textbereich. Die letzte Zeile, die wie die erste im nicht druckbaren Bereich liegt, darf ebenfalls nicht zur Textlänge gerechnet werden. Daraus ergibt sich eine Textlänge von 32 Zeilen. Mit dem Befehl ESC & l 32 F können Sie diese festlegen.

Cursorpositionierung

Wurde beim Menüpunkt **DRUCKBEREICH PRÜFEN** die Einstellunge **GESPERRT** gewählt und beim Punkt **DRUCKBEREICH WIE** beispielsweise **LEGAL**, wird der Cursor automatisch auf die Stelle positioniert, die sich beim Format »Legal« (8,5 Zoll bzw. 215,9 mm breit) ergibt. Damit liegt der Cursor bei kleinen Papierformaten außerhalb des druckbaren Bereichs. Der Cursor muß also neu positioniert werden.

Die Papierführungsschienen des vorderen/manuellen Einzugs bzw. die Führungsschienen des Universaleinzugs sind bündig auf das eingelegte freie Papierformat einzustellen. Wegen der Zentrierung wird der Unterschied zwischen dem Legal-Format (8,5 Zoll) und dem Beispielblatt (5 Zoll) halbiert: (8,5 - 5) / 2. Auch beim Freiformat soll wieder ein Rand von einem viertel Zoll eingehalten werden. Der Cursor muß also um 1,75 Zoll nach rechts verschoben werden. Dies geschieht beispielsweise durch den Befehl ESC & l # U, wobei das Wertefeld eine Verschiebung in 720stel Zoll angibt. 1260/ 720stel Zoll entsprechen 1,75 Zoll. Damit lautet der Befehl: ESC & l 1260 U.

Kapitel 10: HP - Cursor-Positionierung

Der Cursor

Als Cursor wird eine gedachte Positionierhilfe bezeichnet, die der aktuellen Zeichenposition auf der logischen Seite entspricht. Auch mögliche Grafikbefehle beziehen sich auf den gedachten, nicht sichtbaren Cursor. Die Beschreibung einer Seite vereinfacht sich durch den Begriff eines freibeweglichen Cursors, wie er auch in vielen Anwendungsprogrammen Verwendung findet.

Überschreiten die Positionierungsbefehle die logischen Seitengrenzen, so wird der Cursor jeweils auf den aktuellen Rand der logischen Seite gesetzt.

Für die Positionierung des Cursors wird das Koordinatensystem von PCL zugrundegelegt, welches in PCL-Einheiten oder Dezipunkten angegeben werden kann. X-Koordinaten können zusätzlich in Spalten, Y-Koordinaten zusätzlich in Zeilen beschrieben werden, wobei diese beiden wiederum vom HMI und VMI abhängen.

Die horizontale und vertikale Schrittweite (HMI und VMI) werden in »Kapitel 9: HP - Seitenformatierung« beschrieben.

Absolute Positionierung

Der Cursor kann vom Nullpunkt der logischen Seite (oberer, linker Rand) ausgehend absolut bewegt werden, um jeden beliebigen Punkt auf der Seite zu erreichen. Das Wertefeld muß vorzeichenlos sein, um die absolute Positionierung anzuzeigen. Kleinster möglicher Wert ist jeweils die 0.

Relative Positionierung

Außerdem kann der Cursor von seiner aktuellen Position aus relativ bewegt werden. Bei der relativen Cursor-Positionierung muß der Zahlenwert mit einem Vorzeichen versehen sein.

PCL-Einheit festlegen

ESC & u # D (Standard: # = 300)

Dieser Befehl setzt die Maßeinheit (in Einheiten pro Zoll) für nachfolgende Befehle fest. Zulässige Werte für # sind 96, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 225, 240, 288, 300, 360, 400, 480, 600, 720, 800, 1200, 1440, 1800, 2400, 3600 und 7200. Standardwert ist 300 Schritte pro Zoll.

Die Änderung der PCL-Einheit wirkt sich auf folgende Befehle aus:

- Horizontale und vertikale Cursorpositionierung.
- Horizontale und vertikale Rechteckgröße.
- Maßangaben für skalierbare Schriften.

Bitmusterschriften, Rastergrafiken und Muster bleiben von diesem Befehl unberührt. Die gewählte Maßeinheit bleibt bis zum Rücksetzbefehl oder der Festsetzung einer neuen Maßeinheit erhalten.

Horizontale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in horizontaler Richtung auf der aktuellen Zeile bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach rechts, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach links.

Cursor-Bewegung in Spalten

ESC & a # C (kein Standardwert)

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Zeichenspalte angegeben, wobei sich die Spaltenbreite nach dem HMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet. Die Cursor-Bewegung erfolgt innerhalb der aktuellen Zeile.

Cursor-Bewegung in Dezipunkten

ESC & a # H (kein Standardwert)

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Horizontalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten

ESC * p # X (kein Standardwert)

Der Cursor wird auf der horizontalen Achse um die im Wertefeld # angebene Anzahl PCL-Einheiten bewegt. Standardwert der PCL-Einheit ist 1/300 Zoll (0,08 mm).

Zusätzlich zu den Escapesequenzen gibt es vier Steuerzeichen, welche die horizontale Cursorposition beeinflussen.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
CR	13	0D

Wagenrücklauf (carriage return)

Der Cursor wird an den linken Rand der aktuellen Zeile bewegt. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (weiter hinten in diesem Kapitel) berücksichtigt.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SP	32	20

Leerzeichen (space character)

Die aktuelle Schreibposition, der Cursor, wird um eine Stelle nach rechts versetzt. Bei Proportionalschriften wird nur die Breite des Leerzeichens durch den HMI verändert.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
BS	8	08

Rückwärtsschritt (backspace)

Die aktuelle Schreibposition wird um die Breite des zuletzt gedruckten Zeichens nach links bewegt. Diese Breite wird auch für unmittelbar nachfolgende Rückwärtsschritte zugrundegelegt. Der Cursor kann maximal bis zum linken Rand zurückbewegt werden.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
HT	9	09

Horizontaltabulator

Beginnend vom linken Rand aus befindet sich auf jeder achten Zeichenspalte ein horizontaler Tabulator. Der Cursor wird durch das HT-Steuerzeichen auf den jeweils nächsten Horizontaltabulator gesetzt, wobei der rechte Rand nicht überschritten wird. Bei einem HMI von 0 wird HT ignoriert.

Vertikale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in vertikaler Richtung in der aktuellen Spalte bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach unten, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach oben.

Cursor-Bewegung in Zeilen

ESC & a # R (kein Standardwert)

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Anzahl Zeilen angegeben, wobei sich der Zeilenabstand nach dem VMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet.

ESC & a 0 R bewegt den Cursor zur neu definierten Position.

Cursor-Bewegung in Dezipunkten

ESC & a # V (kein Standardwert)

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Vertikalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten

ESC * p # Y (kein Standardwert)

Der Cursor wird auf der vertikalen Achse um die im Wertefeld # angegebene Anzahl PCL-Einheiten bewegt. Standardwert der PCL-Einheit ist 1/300 Zoll (0,08 mm).

Halber Zeilenvorschub

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
ESC =	27 61	1B 3D

Dieses Kommando bewegt den Cursor in der gleichen Zeichenspalte um eine halbe Zeile, bezogen auf den aktuellen Zeilenabstand bzw. VMI, nach unten.

Zusätzlich zu den Escapesequenzen beeinflussen zwei Steuerzeichen die vertikale Cursorposition.

Zeilenvorschub

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
LF	10	0A

Bezogen auf den aktuellen Zeilenabstand bzw. VMI wird der Cursor auf die nächste Zeile bewegt, die Spaltenposition bleibt erhalten. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (siehe unten) berücksichtigt.

Überschreitet der Cursor durch einen Zeilenvorschub den unteren Rand, wird die aktuelle Seite ausgegeben. Der verbleibende Rest des Zeilenvorschubs wird beginnend vom oberen Rand der folgenden Seite ausgeführt.

Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert und würde der Zeilenvorschub den Cursor in den »geschützten« Bereich bewegen, so wird statt dessen die aktuelle Seite ausgegeben und der Cursor auf den oberen Rand der neuen Seite gesetzt. Die Spaltenposition bleibt erhalten.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal	
FF	12	0C	Seitenvorschub

Dieses Steuerzeichen beendet normalerweise den Aufbau einer Seite im Drucker. Die Seite wird ausgegeben und der Cursor auf die gleiche Zeichenspalte am oberen Rand der nächsten Seite bewegt. Falls erforderlich, wird die Einstellung des Zeilenende-Befehls ausgeführt.

Zeilenende

ESC & k # G (Standard: # = 0)

Dieses Befehls legt fest, wie der Drucker die Steuerzeichen Wagenrücklauf, Zeilenvorschub und Seitenvorschub ausführt. ESC & k 1 G beispielsweise veranlaßt, daß auf jedes CR automatisch ein LF folgt. LF selbst und FF bleiben in diesem Fall unverändert.

Entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle, wie die Steuerzeichen neu belegt werden können.

Wertefeld	CR	LF	FF
0	CR	LF	FF
1	CR+LF	LF	FF
2	CR	CR+LF	CR+FF
3	CR+LF	CR+LF	CR+FF

Cursorposition speichern

ESC & f # S (Standard: # = 0)

Durch die Neupositionierung des Cursors oder durch den Aufruf von Makros geht die aktuelle Position verloren, wenn diese nicht gespeichert wird. Der interne Speicher für die Cursorposition kann bis zu 20 Wertepaare (X- und Y-Werte) aufnehmen, welche nach dem »first in / first out« - Prinzip gespeichert werden. Wie bei einem Stapel Spielkarten wird die zuletzt abgelegte Cursorposition als erste wieder abgerufen.

ESC & f 0 S	Speichert die aktuelle Cursorposition.
ESC & f 1 S	Lädt die zuletzt abgelegte Cursorposition.

Kapitel 11: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

Über die Schriftarten

Der Begriff »Schriftart« oder »font« wird Ihnen bei der Arbeit mit dem Drucker häufig begegnen. Sie können die Schriftart über das Menü, ein Anwendungsprogramm oder Druckerbefehle auswählen.

Die Vielseitigkeit Ihres Druckers ergibt sich unter anderem aus der großen Zahl verfügbarer Schriftarten. Über Schriftenkarten und ladbare Schriftarten kann diese Anzahl noch erhöht werden.

Eine Schriftart wird definiert durch eine Reihe von Merkmalen. Die einzelnen Merkmale können in der Regel verschiedene Werte oder Einstellungen haben. Erst durch die Festlegung aller Merkmale ist eine Schriftart eindeutig und unverwechselbar bestimmt.

Merkmale einer Schriftart

In der nachfolgenden Beschreibung sind die Merkmale mit fallender Priorität aufgeführt. Die Merkmale legen eine Schriftart fest:

Symbolzeichensatz

Zusätzlich zu den normalen alphanumerischen Zeichen bieten die Symbolzeichensätze weitere Sonderzeichen und Grafiksymbole aus Fremdsprachen, Mathematik, Wissenschaft und Technik. Im Symbolzeichensatz ist festgelegt, welche Zeichen für diese spezielle Schriftart verfügbar sind.

Zeichenabstand

Ein wichtiges Merkmal einer Schrift ist der Zeichenabstand. Vergleichbar mit der Schrift einer Schreibmaschine gibt es Schriftarten mit festem Abstand (fixed spacing, non proportional). Dieser feste Zeichenabstand ist für alle Zeichen einer Schriftart gleich.

Bei den sogenannten Proportionalschriften dagegen hängt die Zeichenbreite von der tatsächlich benötigten Breite des dargestellten Buchstabens ab. So belegt das »l« beispielsweise weniger Raum als das »m«. Jedes Zeichen ist seiner Gestaltung entsprechend eine bestimmte Breite zugeordnet.

Zeichendichte

Diese Angabe wird nur bei nicht-proportionalen Schriftarten verwendet. Die Zeichendichte gibt die Anzahl der Zeichen pro Zoll (characters per inch, cpi) an. Je mehr Zeichen pro Zoll angegeben sind, desto kleiner sind die Zeichen.

Zeichengröße

Die in verschiedenen Größen verfügbaren Zeichen werden durch die Angabe der Zeichengröße oder Zeichenhöhe in Punkt unterschieden. Ein Punkt entspricht dabei 1/72 Zoll (0,35 mm). Ein Zeichen der Größe

14,4 Punkte

Die Zeichengröße entspricht nicht in jedem Fall der wirklichen Größe des zu druckenden Zeichens. Die Zeichengröße gibt lediglich die Größe der Zelle an, innerhalb derer das gewünschte Zeichen dargestellt wird.

hätte damit die Höhe von 5 Millimetern oder 0,2 Zoll. Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Ihr Drucker außerdem 45 skalierbare Schriftarten. Skalierbar bedeutet, daß die Zeichen in einer beliebigen Größe zwischen 4,0 und 999,75 Punkten gedruckt werden können. Die Schrittweite beträgt 0,25 Punkte.

Schriftlage

Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage.

Druckintensität

Durch unterschiedliche Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium).

Schriftart

Über die Schriftart wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Die Gestaltung der einzelnen Buchstaben einer Schriftart läßt diese sachlich oder verspielt, fein fließend oder grob gebrochen wirken. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder LinePrinter. Die Schriftart selbst hat die niedrigste Priorität. Durch die Festlegung der vorausgehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt.

Schriftenquelle

Ihr Drucker bietet drei Quellen für Schriftarten an. Neben den residenten Schriftarten (eingebaut) können Sie die Schriftenvielfalt über zusätzlich steckbare Schriftenkarten oder vom Computer ladbare Schriften (softfonts) erweitern.

Auflösung

Wurde im Menü die Auflösung auf 300 dpi (dot per inch, Punkte pro Zoll) gewählt, sind Schriften, die in 600 dpi definiert wurden, nicht verfügbar. Wurde im Menü die Auflösung 600 dpi gewählt, wird eine vorhandene Schrift der Auflösung 600 dpi gewählt. Steht keine Schrift in dieser Auflösung zur Verfügung, die die anderen Merkmale erfüllt, erfolgt automatisch die Anwahl einer skalierbaren Schrift bzw. einer Bitmusterschrift der Auflösung 300 dpi

Ausrichtung

Die Grundausrichtung des zu bedruckenden Blattes in Hochformat (portrait) oder im Querformat (landscape) hat die niedrigste Priorität, beeinflußt also nicht die vorangegangenen Merkmale. Das Blatt wird in jedem Fall längs eingezogen, lediglich die logische Ausrichtung der Seite kann hoch oder quer sein.

Hoch- und Querformat sind auch um 180° gedreht, also jeweils auf dem Kopf stehend, anwählbar.

Neben der Ausrichtung Hoch- oder Querformat kann eine Schrift zusätzlich in 90°-Schritten gedreht werden. Dies wird unter dem Stichwort Druckrichtung am Ende des Kapitels beschrieben.

Die Merkmale für die speicherresidente Schrift *LinePrinter* beispielsweise sind wie folgt festgelegt

Symbolzeichensatz	Roman-8	(höchste Priorität)
Zeichenabstand	Fest	
Zeichendichte	16.66 cpi	
Zeichengröße	8.5 Punkt	
Schriftlage	normal	
Druckintensität	mittel	
Schriftart	Line Printer	
Schriftenquelle	residente Schrift	
Auflösung	300 dpi	
Ausrichtung	Hochformat	(niedrigste Priorität)

Priorität der Merkmale

Merkmale höherer Priorität beeinflussen Merkmale niederer Priorität oder schränken diese ein. Wird ein Merkmal höherer Priorität geändert, so wird möglicherweise ein gewünschtes Merkmal niedriger Priorität ignoriert, falls es für die gewünschte Schriftart nicht verfügbar ist. Ist beispielsweise die zur Zeit aktive Schrift fett (Druckintensität) und wird nun das Merkmale kursiv aktiviert (Schriftlage), so wird die Fettschrift ausgeschaltet, um das Merkmal höherer Priorität erfüllen zu können.

Zusätzlich zu der Priorität der Merkmale gibt es ein weiteres Kriterium für die Auswahl einer Schrift, die Herkunft. Ihr Drucker verfügt über skalierbare Schriften, die als veränderbarer Linienzug vorhanden sind sowie über Bitmusterschriften, welche Punkt für Punkt im Druckerspeicher abgelegt sind.

Wurde eine Schriftart festgelegt, so wird in der nachfolgenden Tabelle von oben beginnend eine Schriftart ausgewählt, welche diese Kriterien erfüllt. Zum einen wird also Bitmusterschriften der Vorzug gegeben, zum anderen werden zunächst ladbare, dann Kartenschriften und dann erst residente Schriften ausgewählt, falls keine der vorangegangenen die Kriterien erfüllt werden.

Schriftenquelle	**Priorität**
Ladbare Bitmusterschriften	höchste
Ladbare skalierbare Schriften	
Schriftenkarte - Bitmusterschriften	
Schriftenkarte - skalierbare Schriften	
interne Schriftarten - Bitmusterschriften	
interne Schriftarten - skalierbare Schriften	niedrigste

Residente Schriftarten verwenden

Es gibt zwei Typen von Schriftarten in Ihrem Drucker:

Bitmuster-Schriften

Die in vorgegebenen Größen verfügbaren Bitmuster-Schriften (bitmapped fonts) werden bereits von PCL 4-Druckern (entsprechend HP-LaserJet II) unterstützt. Wie der Name andeutet, sind Bitmuster-Schriften als Punktmuster im Speicher des Druckers oder einer Schriftenkarte abgelegt und deshalb in der Größe vorgegeben. Bitmusterschriften sind nicht weiter veränderbar und in eingeschränkter Anzahl in Schriftschnitt und Größe vorgegeben.

Querformat-Schriften werden innerhalb des Druckers durch Drehung der Punktmusterdaten aus den Musterdaten der Hochformat-Schriften erzeugt.

Skalierbare Schriften

Weiterhin verfügt der Drucker über skalierbare Schriften (scalable fonts), die unter PCL 5 Anwendung finden können. Skalierbare Schriften sind als Linienzug (vector format) abgelegt, Sie können innerhalb gewisser Grenzen in beliebiger Größe dargestellt und gedreht werden.

Vor dem Druck einer Seite werden die skalierbaren Schriften der gewünschten Größe in Bitmuster umgerechnet, um im Seitenspeicher abgebildet werden zu können. Der Seitenspeicher umfaßt alle druckbaren Bildpunkte einer Seite, aus denen sich letztendlich alle Zeichen und grafischen Elemente zusammensetzen.

Um den Durchsatz Ihres Druckers zu erhöhen, werden die Bitmuster der einmal verwandten skalierbaren Schriftarten in einem besonders schnellen Zwischenspeicher (cache memory) abgelegt, um beim nächsten Aufruf schneller verfügbar zu sein. Ein Ausbau des Druckerspeicher kommt dieser Technik entgegen, sodaß der Aufbau einer Seite mit vielen skalierbaren Zeichen beschleunigt wird.

Verfügbare Schriftarten

Der Drucker hat verschiedene residente (interne) Schriftarten. Interne Schriftarten belegen keinen zusätzlichen Speicher und sind ständig verfügbar. Ihre Anzahl ist vorgegeben.

Alle nicht im Querformat vorliegenden Schriftarten, die im Hochformat vorliegen, werden aus dem Bildmuster der Hochformatschriften errechnet.

Residente Bitmusterschriften

LinePrinter	16,66	8,5 pt	USPS ZIP	prop.	64,8 pt

Residente skalierbare Proportional- bzw. /Festpunktschriften

Albertus Medium	prop.	CG Times Upright Medium	prop.
Albertus Extra Bold	prop.	CG Times Upright Bold	prop.
Antiqua Olive Upright Medium	prop.	CG Times Italic Medium	prop.
Antiqua Olive Upright Bold	prop.	CG Times Italic Bold	prop.
Antiqua Olive Italic Medium	prop.	Univers Upright Medium	prop.
Clarendon Condensed	prop.	Univers Upright Bold	prop.
Coronet	prop.	Univers Upright Medium	prop.
Courier Upright Medium	fest	Univers Upright Medium	prop.
Courier Upright Bold	fest	Univers Cond. Upright Medium	prop.
Courier Italic Medium	fest	Univers Cond. Upright Bold	prop.
Courier Italic Bold	fest	Univers Cond. Upright Medium	prop.
Garamond Antiqua	prop.	Univers Cond. Medium	prop.
Garamond Halbfett	prop.	Arial Upright Medium	prop.
Garamond Kursiv	prop.	Arial Upright Bold	prop.
Garamond Kursiv Halbfett	prop.	Arial Italic Medium	prop.
Letter Gothic Upright Medium	fest	Arial Italic Bold	prop.
Letter Gothic Upright Bold	fest	Times New Upright Medium	prop.
Letter Gothic Italic Medium	fest	Times New Upright Bold	prop.
MariGold	prop.	Times New Italic Medium	prop.
CG Omega Upright Medium	prop.	Times New Italic Bold	prop.
CG Omega Upright Bold	prop.	Windings	prop.
CG Omega Italic Medium	prop.	Symbol	prop.
CG Omega Italic Bold	prop.		

Eine vollständige Aufzählung der Schriftarten und Symbolzeichensätze und der lieferbaren Schriftenkarten finden Sie in den Kapiteln »HP-Befehlsübersicht« bzw. »HP-Zeichensätze«.

Bereits die eingebauten (residenten) Schriftarten bieten Abwechslung für eine Vielzahl von Anwendungen. Die Courier-Schrift beispielsweise wirkt wie eine Schreibmaschinenschrift, die sich für Berichte und Textentwürfe eignet. Die Proportionalschriften CG Times und Univers bieten ein Schriftbild, das Ihren Texten ein professionelles Aussehen verleiht. Die Schriftart CG Times wird oft für Fließtext genommen, die Schriftart Univers dagegen findet oft in Überschriften Verwendung.

Falls Ihre Software über einen entsprechenden Treiber verfügt, wird die Anwendung und Auswahl interner Schriften erleichtert. Sie brauchen lediglich die gewünschte Schriftart im Programm auszuwählen. Ihr Programm sendet dann die entsprechenden Steuerbefehle zum Drucker. Sollten Sie keinen Treiber im Programm finden, der der Produktbezeichnung Ihres Druckers entspricht, können Sie einen Treiber für den HP LaserJet 4 verwenden.

Enthält Ihre Software keinen entsprechenden Druckertreiber, so läßt sich die Auswahl der Schriftarten am besten über das Druckermenü vornehmen. Wählen Sie die Einstellung **RESIDENT** für den Menüpunkt **SCHRIFTEN** und die Kennung der gewünschten Schriftart im Menüpunkt **SCHRIFT NR.** Die ausgewählte Schriftart bleibt solange aktiv, bis Sie über das Anwendungsprogramm eine andere Schriftart wählen.

Vielfältiger, aber auch aufwendiger, kann man die Schriftarten wie bereits beschrieben über Steuerbefehle auswählen. Dazu müssen Sie dem Drucker die Steuerbefehle aus der Anwendung heraus oder unter Einsatz einer Programmiersprache übermitteln. Auf diese Möglichkeit wird in »Kapitel 8: HP - Grundlagen von PCL« näher eingegangen.

Schriftenkarten verwenden

Nicht alle residenten Schriftarten und Kartenschriften sind in allen Anwendungsprogrammen verfügbar. Informationen darüber, welche Schriften von welchen Programmversionen unterstützt werden, können Sie bei Ihrem Softwarelieferanten erhalten.

Es ist möglich, durch den Einsatz von Schriftenkarten die Anzahl der verfügbaren Schriftarten zu erhöhen. Schriftenkarten belegen keinen zusätzlichen Speicherplatz und sind in größerer Vielfalt als die internen Schriften verfügbar. Viele Karten werden bereits von den Anwendungsprogrammen unterstützt.

Die Auswahl einer Schriftart von einer Schriftenkarte wird vereinfacht, wenn die von Ihnen verwendete Software über einen Treiber verfügt, der diese Schriftenkarte berücksichtigt. Sollte ein Treiber für Ihren Drucker nicht verfügbar sein, können Sie den Treiber für den HP LaserJet Serie 4 verwenden.

Über die Kennung der Schriftart einer Karte können Sie im Menüpunkt **SCHRIFTEN (KARTE)** und **SCHRIFT NR.** auswählen. Einen Ausdruck aller verfügbaren Schriftarten, der auch die Kennung (ID) der Kartenschriftarten angibt, erhalten Sie, indem Sie bei eingebauter Schriftenkarte im OFF-LINE-Modus die Taste *Print Fonts* länger als zwei Sekunden betätigen.

Residente und Kartenschriften sind in allen vier Ausrichtungen verfügbar, bzw. können vom Hochformat, in dem sie normalerweise vorliegen, in die anderen Ausrichtungen umgerechnet werden.

In »Kapitel 17: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten« finden Sie eine Übersicht aller Schriftenkarten für Ihren Seitendrucker.

Ladbare Schriftarten verwenden

Neben den eingebauten und den auf Karten verfügbaren Schriftarten kann der Drucker auch ladbare Schriftarten (softfonts) im Hewlett-Packard-Format verarbeiten. Damit haben Sie Zugriff auf eine große Palette von Schriftarten verschiedener Hersteller wie etwa »Bitstream«. Auf die Vielzahl und Verschiedenheit der lieferbaren Schriften kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Ladbare Schriften sind etwas aufwendiger zu handhaben als residente oder Kartenschriften. Im Gegensatz zu Schriftenkarten belegen ladbare Bitmusterschriftarten Speicherkapazität und benötigen Zeit beim Laden. Die Datenmengen und der Zeitaufwand für skalierbare Schriften sind entsprechend geringer.

Der Einsatz der ladbaren Schriften vereinfacht sich, wenn das Anwendungsprogramm diese unterstützt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist die Verwendung von Softfonts dennoch möglich, da es ergänzende Hilfs- und Dienstprogramme gibt, die den Zugriff ermöglichen. Der Funktionsumfang dieser Programme reicht vom Übertragen dieser Schriften zum Drucker (»download«) bis hin zum Druckersteuerungssystem, das als Hintergrundprogramm seinen Dienst versieht.

Nach dem Laden der Softfonts in den Drucker erscheinen diese zusammen mit der zugehörigen Kennung (ID) auf dem Musterausdruck beim Selbsttest (print fonts). Wenn Sie im Druckermenü den Punkt **SCHRIFTEN** auf **GELADEN** umschalten, werden unter **SCHRIFT NR.** die Kennungen der ladbaren Schriftarten aufgelistet, und Sie können diese bequem über das Menü auswählen.

Ladbare Bitmuster-Schriftarten benötigen entsprechende Speicherkapazität. Sämtliche Zeichen müssen in den Drucker geladen werden, auch wenn nur ein Teil davon tatsächlich benutzt wird. Jedes Zeichen enthält Informationen über die Bildpunkte in einem 300 x 300 DPI großen Raster. Hieraus ergibt sich eine entsprechende Anzahl Bytes. Der Druckvorgang wird unter Umständen langsamer und der notwendige Speicher für aufwendige Grafiken oder Makros steht nicht mehr zur Verfügung.

Als Abhilfe oder bei häufiger Anwendung von Softfonts empfiehlt sich der Einbau einer Speichererweiterung.

Skalierbare Schriftarten werden nicht als Punktmuster, sondern als Beschreibungen eines Linienzuges dargestellt und brauchen damit weniger Speicher. Entsprechend geringer sind der Zeitaufwand für das Laden und die Speicherkapazität für ladbare Schriftarten. Vor dem Ausdruck werden skalierbare Schriften in Punktmuster umgerechnet.

Schriftart im Menü wählen

Vor der Auswahl einer Schriftart können Sie eine Liste der zur Zeit im Drucker verfügbaren Schriften ausdrucken lassen. Schalten Sie dazu den Drucker in den OFF-LINE-Modus (*ON-LINE* -Taste drükken) und betätigen Sie dann die Taste *TRAY TYPE/Print Fonts* länger als zwei Sekunden. Die Meldung **DRUCKT SCHRIFTEN** erscheint in der Anzeige, und ein Muster aller verfügbaren Schriftarten und ihrer Kennung wird ausgedruckt.

Zur Auswahl einer Standardschriftart über das Hauptmenü rufen Sie innerhalb der Gruppe **SCHRIFT & ZEICHEN** den Menüpunkt **SCHRIFTEN** auf, um festzulegen, ob eine residente Schriftart (**RESIDENT**), eine Kartenschriftart (**KARTE**) oder eine per Software geladene Schrift (**GELADEN**) verwendet werden soll. Wählen Sie die Quelle der gewünschten Schriftart durch Drücken der Taste ◄ oder ► aus. Drücken Sie die *ENTER*-Taste zur Bestätigung Ihrer Wahl. Wechseln Sie durch Drücken der Taste *MENU1* zum nächsten Menüpunkt auf.

Im Menüpunkt **SCHRIFT NR.** blättern Sie durch die Kennung der verfügbaren Schriftarten der vorher gewählten **SCHRIFTEN**. Bestätigen Sie diese Wahl, indem Sie die *ENTER*-Taste drücken. Ein Stern (*) hinter der Kennung zeigt die Auswahl an. Die Buchstaben vor den Schriftartkennungen stehen für residente (**R**: Residente Schrift), Karten- (**K**: Kartenschrift) und ladbare Schriftarten (**L**: Ladbare Schrift).

Wechseln Sie zum nächsten Menüpunkt (Taste *MENU1* und wählen Sie die gewünschte **ZEICHENDICHTE** für Schriften mit festem Zeichenabstand bzw. die **SCHRIFTENHÖHE** für Proportionalschriften ein.

Schließlich kann im nächsten Menüpunkt **ZEICHENSATZ** der Symbolzeichensatz festgelegt werden.

Nach der Auswahl der Schrift und dem Beenden des Menümodus durch Drücken der *ON-LINE* -Taste ist die von Ihnen gewählte Schrift als Standardschrift festgelegt. Die Einstellung des Druckermenüs ist in Kapitel 4 beschrieben.

Schrift über Steuerbefehle wählen

Indem die einzelnen Merkmale, die eine Schriftart ausmachen, über Escapesequenzen festgelegt werden, erfolgt die Auswahl einer Schriftart vom Computer aus. Die gewählte Schriftart muß im Drukker resident, auf Schriftenkarte oder als ladbare Schrift (softfont) vorhanden sein.

Ihr Drucker kann zwei Schriftartbeschreibungen, die Primär- und die Sekundärschrift, speichern. Diese beiden sind unabhängig von einander als Standardschriftart festzulegen.

Primärschrift festlegen

ESC (# @ (Kein Standardwert)

Wertefeld	Funktion
0, 1	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz als Symbolzeichensatz für die Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
2	Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift als Symbolzeichensatz für die Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
3	Definiert die Primär-Standardschrift und ordnet ihr alle Schriftenmerkmale der Standardschrift zu.

Sekundärschrift festlegen

ESC) # @ (kein Standardwert)

Wertefeld	Funktion
0	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz als Symbolzeichensatz für die Sekundärschrift in aktueller Ausrichtung.
1	Definiert den Standard-Symbolzeichensatz der Sekundärschrift entsprechend dem Symbolzeichensatz der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
2	Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Sekundärschrift wie den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.
3	Definiert die Sekundär-Standardschrift und ordnet ihr alle Schriftenmerkmale der angewählten Schrift zu.

Normalerweise ist die Primärschrift aktiv, so daß sich alle Änderungen der Merkmale auf sie beziehen.

Primärschrift aktivieren

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SI	15	0F

Sekundärschrift aktivieren

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SO	14	0E

Sind Primär- und Sekundärschrift festgelegt, so kann mit den beiden Steuerzeichen SI (Shift In) und SO (shift out) eine schnelle Umschaltung erfolgen. Wurde die Primär- oder Sekundärschrift nicht vorher festgelegt, wird die residente Standardschrift oder die einer Schriftenkassette ausgewählt.

Merkmale festlegen

Jeder Schriftart ist eine Befehlskette zugeordnet, die diese vollständig in all ihren Merkmalen beschreibt. Die Elemente einer solchen Befehlskette, die mit dem Escape-Zeichen beginnen, werden nachfolgend beschrieben. Bei der Festlegung der Schriftenmerkmale gibt die runde Klammer innerhalb des Befehls an, ob sich dieses Merkmal auf die Primär- oder die Sekundärschrift bezieht. Wird »Klammer auf«, also »(« verwandt, wird die Primärschrift festgelegt.

Für die Merkmale der Sekundärschrift müssen Sie entsprechend die sich schließende Klammer»)« verwenden. In der nachfolgenden Beschreibung der Befehle wird durchgängig der Befehl jeweils auf die primäre Schrift angewandt; in der Escapesequenz ist also die sich öffnende Klammer zu finden.

Eine vollständige Beschreibung der Merkmale legt die Schriftart eindeutig fest. Durch die ebenfalls mögliche teilweise Beschreibung der Merkmale oder durch zusätzliche Schriftenkarten bzw. Softfonts ist die eindeutige Wahl einer Schriftart nicht immer möglich. Bei der Auswahl einer passenden Schriftart wird dann folgende Reihenfolge eingehalten:

1. Ladbare Bitmusterschriften
2. Ladbare skalierbare Schriften
3. Schriftenkarte - Bitmusterschriften
4. Schriftenkarte - skalierbare Schriften
5. Interne Schriftarten - Bitmusterschriften
6. Interne Schriftarten - skalierbare Schriften

Sobald eine Schriftart die festgelegten Merkmale erfüllt, wird diese ausgewählt.

Ausrichtung

ESC & l # O (Standard: # = 0)

Wertefeld	**Funktion**
0	Hochformat (Standard)
1	Querformat
2	Hochformat gedreht um 180°
3	Querformat gedreht um 180°

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5 keine Ziffern verwandt.

Die Grundausrichtung (Orientation) des zu bedruckenden Blattes kann Hochformat (Portrait), Querformat (Landscape) und gedrehtes Hoch- oder Querformat sein. Die Ausrichtung einer Seite sollte vor allen anderen Befehlen festgelegt werden. Die Ränder, die Textlänge, die horizontale Schrittweite (HMI) und der die vertikale Schrittweite (VMI) werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Die Ausrichtung hat die niedrigste Priorität. Alle Schriften sind in allen vier Ausrichtungen vorhanden oder werden im Drucker automatisch umgerechnet.

Symbolzeichensatz

ESC (# (Standard: # = 8U)

Im Symbolzeichensatz (Symbol Set) sind die Zeichen und Symbole für eine bestimmte Schriftart festgelegt. Im Wertefeld wird die Kennung des Sybolzeichensatzes angegeben. Ist der gewünschte Symbolzeichensatz nicht verfügbar, wird der zuletzt gewählte beibehalten. Im Kapitel 17 sind die möglichen Symbolzeichensätze für alle Schriftarten aufgeführt.

Die jeweiligen Zeichen der einzelnen Symbolzeichensätze finden Sie in Kapitel 18. Um beispielsweise den Zeichensatz »Roman-8« anzuwählen, muß das Kommando ESC (8 U lauten.

Zeichenabstand

ESC (s # P (Standard: # = 0)

Die komprimierte Proportionalschrift ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Bei der Proportionalschrift ist die vom Zeichen belegte Breite durch seine Gestalt vorgegeben. Zeichen mit festem Abstand belegen ungeachtet ihres Aussehens die gleiche Breite. Außer festem oder proportionalem Zeichenabstand (Spacing) können Sie durch eine negative Zahl für das Wertefeld eine komprimierte Proportionalschrift wählen. Ist keine Proportionalschrift des gewünschten Zeichenabstandes verfügbar, so wird eine entsprechende Schrift mit festem Zeichenabstand (fixed spacing) aktiviert.

Wertefeld	Zeichenabstand
0	fester Zeichenabstand (Standard)
1	Proportionalschrift
-1	komprimierte Proportionalschrift

Zeichendichte

ESC (s # H (Standard: # = 10)

Für nicht-proportionale Schriftarten gibt die Zeichendichte (Pitch) die Anzahl der Zeichen pro Zoll (characters per inch, cpi) an. Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen beinhalten.

Mögliche Werte ergeben sich aus den verfügbaren Schriften und sind dem »Kapitel 17: HP - Befehlsübersicht« zu entnehmen. Ist keine Schriftart des gewünschten Zeichenabstandes (Pitch) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Zeichendichte verwendet. Ist keine größere Zeichendichte verfügbar, wird die nächst kleinere mögliche gewählt. Die Zeichendichte skalierbarer Schriften kann zwischen 0,44 und 99,99 liegen. Mit Hilfe des Kommandos »ESC (s 12 H« wird eine Schrift mit einer Zeichendichte von 12 cpi gewählt.

Zeichengröße

ESC (s # V (Standard: # = 12)

Die in verschiedenen Größen verfügbaren Zeichen werden durch die Angabe der Zeichengröße (Height, Point Size) in Punkten unterschieden. Ein Punkt entspricht dabei dem in PCL verwandten typografischen Wert von 1/72 Zoll (0,35 mm). Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen haben. Ist eine Schriftart nicht in der gewünschten Größe verfügbar, so wird die nächste vorhandene Größe gewählt. Die Größe skalierbarer Schriften kann in 0,25-Punkt-Schritten zwischen 0,25 und 999,75 liegen. Um beispielsweise eine Schriftart der Größe 14,4 zu wählen, ist folgende Escapesequenz erforderlich: ESC (s 14.4 V. Beachten Sie den Dezimalpunkt im Wertefeld.

Schriftlage

ESC (s # S (Standard: # = 0)

Hier besteht beispielsweise die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage. Ist keine Schriftart der gewünschten Schriftlage verfügbar, wird dieses Merkmal ignoriert. Mögliche Werte für diesen Befehl sind:

Wert	**Schriftlage**	**englischer Begriff**
0	gerade	upright
1	kursiv	italic
4	komprimiert	condensed
5	komprimiert kursiv	condensed italic
8	extra komprimiert	compressed
24	gedehnt	expanded
32	Konturschrift	outline
64	innere Konturschrift	inline
128	schattiert	shadowed
160	Konturschrift schattiert	outline shadowed

Druckintensität

ESC (s # B (Standard: # = 0)

Durch unterschiedliche Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium). Der Wert 0 entspricht der Standardintensität einer Schriftart, die Standardwerte für hell und dunkel sind -3 und 3.

Wert	Druckintensität	englischer Begriff
-7	Ultrafein	ultra thin
-6	Extrafein	extra thin
-5	Fein	thin
-4	Extramager	extra light
-3	Mager	light
-2	Dreiviertelmager	demi light
-1	Halbmager	semi light
0	Normal	medium
1	Halbfett	semi bold
2	Dreiviertelfett	demi bold
3	Fett	bold
4	Extrafett	extra bold
5	Schwarz	black
6	Extraschwarz	extra black
7	Ultraschwarz	ultra black

Ist bei positivem Wert keine Schriftart der gewünschten Intensität (stroke weight) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Intensität verwendet. Ist keine größere Intensität verfügbar, wird der nächst kleinere mögliche Wert gewählt.

Ist bei negativer Intensität keine passende Schriftart verfügbar, wird die nächst kleinere Intensität einer vorhandenen Schriftart verwendet. Ist kein kleinerer Wert verfügbar, wird die nächst größere Intensität verwandt.

Die Escapesequenz »ESC (s 3 B« wählt beispielsweise eine fette Schriftart aus.

Schriftart

ESC (s # T (Standard: # = 4099)

Über die Schriftart (Typeface) wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Die Gestaltung der einzelnen Buchstaben einer Schriftart läßt diese sachlich oder verspielt, fein fließend oder grob gebrochen wirken. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder Line Printer. Durch die Festlegung der vorausgehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt. Achten Sie deshalb darauf, daß die gewählte Schriftart die übrigen Schriftenmerkmale erfüllt. Steht die Schrift nicht zur Verfügung, wird der Befehl ignoriert.

Die geläufigsten Schriftarten sind nachfolgend aufgeführt. Eine vollständige Aufzählung bislang festgelegter Schriftartnamen und -werte finden Sie in Kapitel 19.

Wert	Schriftart
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Swiss (entspricht Helvetica)
5	Dutch (entspricht Times Roman)
6	Gothic
7	Script
8	Prestige
104	OCR-A
110	OCR-B
4099	Courier, skalierbar
4101	Univers, skalierbar
4148	CG Times, skalierbar

Es handelt sich um eine Aufzählung möglicher Schriftarten. Nicht alle diese Schriftarten sind resident verfügbar.

Die gewählte Schriftart muß resident, als Schriftenkarte oder im Druckerspeicher als Softfont vorhanden sein.

Die Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (wie in Kapitel 19) oder über eine lange Kennung angewählt werden, die auch die Schriftart-Familie beinhaltet.

Folgende Schriftart-Familien sind zur Zeit festgelegt:

Hersteller	Version	Schriftart Familie
AGFA	0	4096
AGFA	1	4608
Bitstream Inc.	0	8192
Linotype Company	0	12288
Monotype Corporation	0	16384
Adobe Systems	0	20480
Adobe Systems	1	20992

Bei AGFA-Schriften der Version 1 beispielsweise ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Für die Schriftart Courier ergibt sich beispielsweise die lange Kennung aus 3 + 4096 = 4099.

Unterstreichen

ESC & d # D (Standard: # = 0)

Eine weitere Möglichkeit der Schriftbeeinflussung ist das Unterstreichen. Dies ist kein Merkmal der Schrift, sondern wird der gewählten Schrift hinzugefügt. Unterstreichen kann also für jede Schriftart gesetzt werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden auch Leerzeichen und Tabulatoren fortlaufend unterstrichen. Bei vertikaler Neupositionierung des Cursors beginnt das Unterstreichen in der Zeile ab der Cursorposition.

Beim absoluten Unterstreichen wird der Unterstrich in festem Abstand von der Grundlinie angebracht, beim relativen Unterstreichen wird die tiefstmögliche Position bezogen auf alle Schriftarten in dieser Zeile verwendet.

Wertefeld	Funktion
0	Absolutes Unterstreichen aktivieren
3	Relatives Unterstreichen aktivieren

Der Unterstrich beginnt 5 Punkte unterhalb der Grundlinie und hat eine Höhe von 3 Punkten.

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

Absolutes Unterstreichen

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

Relatives Unterstreichen

Unterstreichen beenden

ESC & d @

Dieser Befehl beendet das absolute und das relative Unterstreichen.

Alternative Zeichendichtefestlegung

ESC & k # S

Dieser Befehl schaltet für nicht-proportionale Schriftarten die Primär- und Sekundärschriften auf vorgegebene Zeichedichten um.

Wertefeld	Zeichendichte
0	10 cpi
2	16.66 cpi
4	12 cpi

Beispiel einer Schriftart-Bestimmung

Die Standardschriftart Courier ist durch die folgenden Werte vollständig beschrieben:

		höchste Priorität
Symbolzeichensatz	: Roman-8	ESC (8 U
Zeichenabstand	: feststehend	ESC (s 0 P
Zeichendichte	: 10 CPI	ESC (s 10 H
Zeichengröße	: 12 Punkt	ESC (s 12 V
Schriftlage	: normal	ESC (s 0 S
Druckintensität	: halbfett	ESC (s 0 B
Schriftart	: Courier	ESC (s 3 T
Ausrichtung	: Hochformat	ESC & l 0 O
		niedrigste Priorität

Die Verkettung von Escapesequenzen ergibt:

ESC & l 0 O   ESC (8 U   ESC (s 0 p 10 h 12 v 0 s 0 b 3 T

Eine Schriftart kann also durch das Übertragen der gesamten Befehlskette an den Drucker ausgewählt werden. Dies entspricht einer vollständigen Beschreibung aller Merkmale.

In vielen Fällen können Schriftarten auch durch eine Teilbeschreibung vollständig und eindeutig festgelegt werden. Bei Verwendung dieser Teilsequenzen sind die bereits erwähnten Prioritäten der einzelnen Merkmale besonders zu beachten. Falls sich Merkmale für die verfügbaren Schriften widersprechen oder die gewünschten Schriften nicht verfügbar sind, ignoriert der Drucker den Befehl oder beachtet bei der Auswahl einer Schrift nur die Merkmale höherer Priorität.

So wird beispielsweise für die Schriftart Line Printer ein Befehl für Fettdruck ignoriert. Der Drucker könnte zwar auf eine andere Schriftart ausweichen. Weil jedoch keine Schriftart der gleichen Zeichendichte vorhanden ist und diese eine höhere Priorität als die Druckintensität hat, wird Line Printer beibehalten.

Wird bei aktivierter Schriftart Dutch der Befehl für die Schriftart Courier erteilt, wechselt der Drucker die Schriftart nicht, da das höherwertige Merkmal »Proportionalschrift« in der Schriftart Courier nicht gegeben ist. Courier besitzt einen festen Zeichenabstand.

Kapitel 12: HP - Grafikprogrammierung

Die Grafikmöglichkeiten Ihres Drucker umfassen Rastergrafiken, Rechtecke mit Füllmustern und Vektorgrafiken. Zusätzlich läßt der Drucker die Kommandos der Plottersprache HP-GL/2 zu. Diese werden im Kapitel 13 beschrieben.

Rastergrafiken

Rastergrafiken setzen sich aus Punkten zusammen. In der Horizontalen werden die Punkte zu Punktzeilen zusammengefasst. Mehrere Punktzeilen untereinander ergeben das Gesamtbild. Die Übertragung eines Bildes wird von oben nach unten punktzeilenweise vorgenommen. Ein übertragenes Bit repräsentiert einen Punkt, ein übertragenes Byte beinhaltet also acht Grafikpunkte. Hat ein Bit den Wert 1, so wird dieser Punkt gedruckt. Ein Bit mit dem Wert 0 bedeutet einen nicht gesetzten Punkt.

Ausrichtung

Die Grafikzeile erstreckt sich immer über die physikalische Breite des Blattes, ungeachtet der logischen Ausrichtung der Seite. Somit orientieren sich die Zeilen im Hochformat in der Waagerechten. Die nächste Grafikzeile liegt unterhalb der vorigen. Im Querformat liegen die Grafikzeilen ab der aktuellen Cursorposition senkrecht nach unten, die nächste Grafikzeile liegt links neben der aktuellen Zeile.

Auflösung

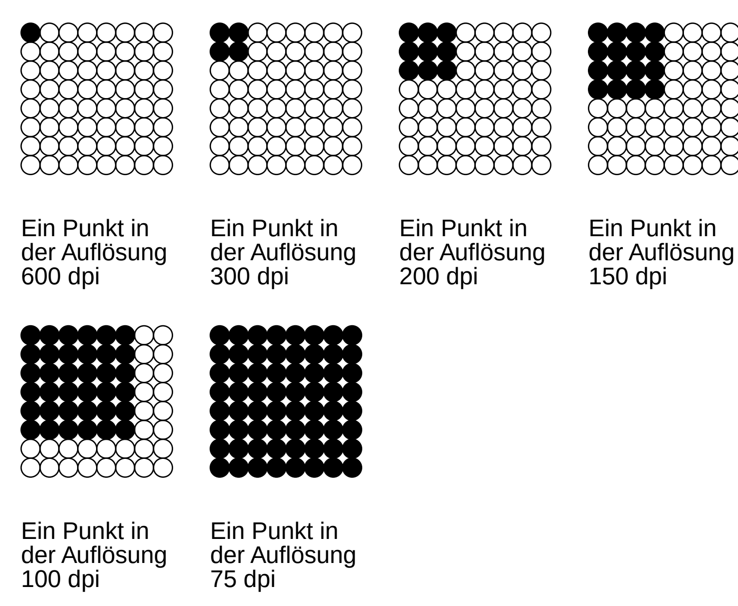
ESC * t # R (Standard: # = 75)

Wertefeld	Auflösung	Größe des Bildpunktes	
600	600 Punkte pro Zoll	0,042 mm²	1/600 Zoll²
300	300 Punkte pro Zoll	0,085 mm²	1/300 Zoll²
200	200 Punkte pro Zoll	0,127 mm²	1/200 Zoll²
150	150 Punkte pro Zoll	0,169 mm²	1/150 Zoll²
100	100 Punkte pro Zoll	0,254 mm²	1/100 Zoll²
75	75 Punkte pro Zoll	0,339 mm²	1/75 Zoll²

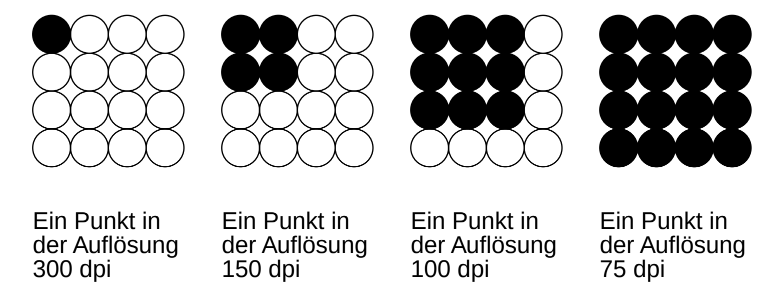
*Die Werte 200 und 600 dpi können nur gewählt werden, wenn die **AUFLÖSUNG** im Menu2 auf **600 DPI** gesetzt wurde.*

Stellen Sie vor der Übertragung von Grafikdaten die gewünschte Auflösung ein. Die Größe des kleinsten adressierbaren Bildpunktes hängt von der gewählten Auflösung ab. Intern wird beispielsweise ein Bildpunkt der Auflösung 100 Punkte pro Zoll (dpi, dots per inch) aus 3 x 3 Grafikpunkten der Größe 1/300 Zoll gebildet.

Bezugspunkt ist jeweils der obere linke Punkt.



Wurde im Menu2 die **AUFLÖSUNG** auf **300 DPI** gesetzt, verhält sich der Drucker wie ein 300dpi-Drucker: Die Auflösungen 200 und 600 dpi sind dann nicht anwählbar. Ein 300'er-Punkt wird aus 2x2 Punkten des 600'er-Druckwerkes gebildet.



Eine Grafik niedrigerer Auflösung benötigt entsprechend weniger Speicherplatz. Eine Grafik der Größe 1 x 2 Zoll belegt in der 300'er Auflösung 300 x 600, also 180.000 Bits. In der Auflösung 75 DPI werden nur 75 x 150, also 11.250 Bits benötigt.

Die nachfolgende Escape-Sequenz setzt die Auflösung auf 75 x 75 Punkte pro Quadratzoll: ESC * t 75 R

ESC * r # F (Standard: # = 3)

Bezug Rastergrafik

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Bezug auf logische Seite, PCL-Koordinatensystem
3	Bezug auf physikalische Seite

Die Ausrichtung für nachfolgende Grafikkommandos wird festgelegt.

ESC * r # A (Standard: # = 0)

Start Rastergrafik

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Linker oberer Rand der Seite
1	Aktuelle Cursor-Position

Mit diesem Befehl wird zum einen die Startposition als Bezug für die nachfolgenden Grafikkommandos bestimmt. Zum anderen wird der Rastergrafik-Modus eingeleitet. Nachfolgende Befehle zur Änderung der Grafikauflösung oder eine erneute Festlegung der Startposition werden ignoriert, bis der Grafikmodus mit Hilfe des Kommandos »Rastergrafik Ende« verlassen wurde.

ESC * b # Y (kein Standardwert)

Vertikale Rasterbewegung

Der Cursor wird um die im Wertefeld angegebene Anzahl von Rasterzeilen in vertikaler Richtung bewegt.

ESC * b # M (Standard: # = 0)

Komprimierung von Grafikdaten

Wertefeld	Komprimierung
0	Keine Komprimierung
1	Lauflängenkodierung
2	Komprimierung im TIFF-Format
3	Komprimierung im Delta-Row-Verfahren
4	Reserviert
5	Adaptive Komprimierung

Zur Auswertung der nachfolgenden Grafikdaten kann der Drucker neben der normalen Punkt für Punkt-Übernahme vier Komprimierungsverfahren berücksichtigen und aus den empfangenen, komprimierten Daten werden die Original-Rasterdaten erzeugt.

Übertragung der Grafikdaten

ESC * b # W [Raster-Daten]

Mit diesem Befehl werden die Daten für eine Raster-Grafikzeile an den Drucker übertragen. Im Wertefeld steht die Anzahl der Bytes für diese Zeile, woran sich die eigentlichen Grafikdaten anschließen. Das höchstwertige Bit (Bit 7) des ersten Byte entspricht dem ersten Rasterpunkt (Pixel) auf dieser Zeile. Ein gesetztes Bit (Wert 1) entspricht dabei einem zu druckenden Punkt. Ein Byte enthält acht Punkte.

Jedes Bit der Grafikdaten entspricht bei 600 Punkt/Zoll einem gedruckten Punkt. Bei geringerer Auflösung werden entsprechend größere Punkte gesetzt.

Im Grafikmodus werden Textränder ignoriert. Nach der Übertragung einer Grafikzeile befindet sich der Cursor am Anfang der nächsten Grafikzeile am linken Grafikrand. Erreicht eine Grafikzeile den geschützen Bereich des automatischen Seitenvorschub, wird diese auf der nächsten Seite gedruckt. Ist der automatische Seitenvorschub abgeschaltet, werden diese und die nachfolgenden Grafikzeilen nicht gedruckt.

Stellen Sie sicher, daß Sie tatsächlich die Anzahl der im Befehl angegebenen Bytes an den Drucker schicken, da sonst unerwartete Ergebnissen auftreten können. Grafikpunkte außerhalb des druckbaren Bereiches werden abgeschnitten.

Ende Rastergrafik

ESC * r B

Dieser Befehl teilt dem Drucker mit, daß sämtliche Rastergrafik-Daten übertragen worden sind.

ESC * r C

Mit diesem Befehl wird ebenfalls die Rastergrafik beendet, zusätzlich aber die Datenkomprimierung aufgehoben und der linke Grafikrand auf 0 gesetzt.

Rasterhöhe festlegen

ESC * r # T (kein Standardwert)

Die Höhe einer Rastergrafik in Rasterzeilen (Wertefeld) wird festgelegt, um nicht definierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können. Der Wertebereich beginnt bei 0 und kann bis zur Länge der logischen Seite abzüglich der aktuellen vertikalen Cursorpositionierung festgelegt werden.

Rasterbreite festlegen

ESC * r # S (Standard siehe Text)

Die Breite einer Rastergrafik in Rasterpunkten (Wertefeld) wird festgelegt, um nicht definierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können.

Wurde zuvor ESC * r 0 F gewählt, gilt als Standardwert: (Breite der logischen Seite - linker Grafikrand). Wurde ESC * r 1 F gewählt, gilt als Standardwert: (Breite der physikalischen Seite - linker Grafikrand).

Zusammenstellung einer Rastergrafik

Nach der Wahl der Auflösung wird mit Hilfe des »Start-Grafik«-Kommandos der Grafikmodus eingestellt. Es folgt die Übertragung der Grafikdaten. Danach wird der Grafikmodus verlassen.

Rechteckgrafiken

Mit diesen Befehlen haben Sie die Möglichkeit, Linien, Muster und Grautöne zu drucken. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bewegen Sie den Cursor zur linken oberen Ecke der zu druckenden Grafik.
2. Wählen Sie die horizontale und vertikale Größe des Rechtecks in Punkten oder Dezipunkten.
3. Jetzt folgt der Befehl zur Abbildung des festgelegten Rechtecks auf der Seite.
4. Der Befehl für die Auflösung der Rastergrafik hat keinen Einfluß auf die Funktion »Rechteckgrafik«.
5. Nach Abschluß des Vorgangs steht der Cursor in der linken oberen Ecke der letzten Grafik.

Größe des Rechtecks

Die Größenangabe des Rechteck setzt sich aus einer horizontalen und einer vertikalen Komponente zusammen. Die jeweiligen Werte können in PCL-Einheiten (Standard 300 dpi) oder Dezipunkten angegeben werden. Die Festlegung der PCL-Einheiten geschieht über den Befehl ESC & u # D, der in »Kapitel 10: Cursor-Positionierung« beschrieben wird.

Das Rücksetzkommando ESC E setzt die horizontale und vertikale Rechteckgröße auf 0 zurück.

Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # H (Standard: # = 0)

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm. Der Wert # kann bis zu vier Stellen hinter dem Komma aufweisen, dieser wird intern in Punkte umgerechnet, die Anzahl der Punkte wird dabei zur nächsten ganzen Zahl aufgerundet.

Horizontale Rechteckgröße in PCL-Einheiten

ESC * c # A (Standard: # = 0)

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in PCL-Einheiten angegeben. Ein Standardpunkt ist 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm, kann aber durch den Befehl »PCL-Einheit wählen« geändert werden. Standardwert für # ist 0. Ein negatives Wertefeld unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalische Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten. Bei Verwendung einer Schattierung wird das Rechteck nicht automatisch umrandet.

Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # V (Standard: # = 0)

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm. Der Wert # kann kann bis zu vier Stellen hinter dem Komma aufweisen, dieser wird intern in Punkte umgerechnet, die Anzahl der Punkte wird dabei zur nächsten ganzen Zahl aufgerundet.

Vertikale Rechteckgröße in PCL-Einheiten

ESC * c # B (Standard: # = 0)

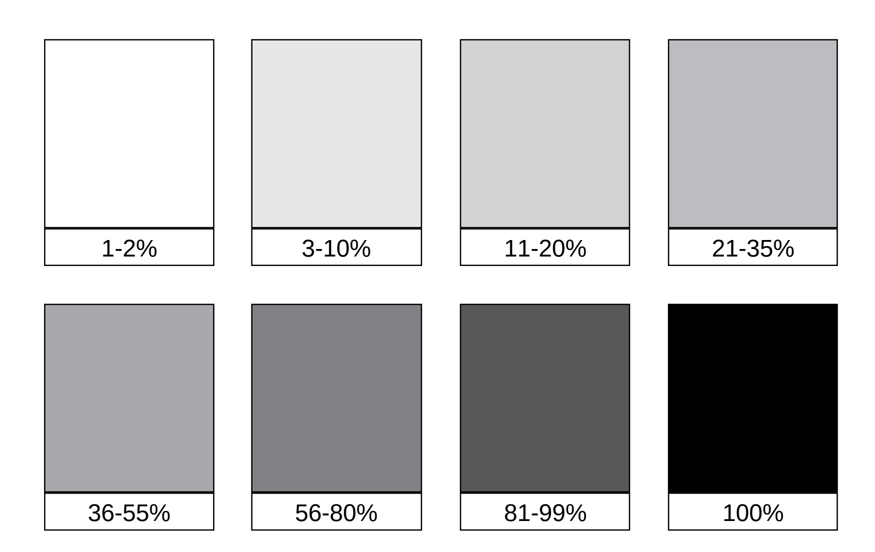
Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in PCL-Einheiten angegeben. Ein Standardpunkt ist 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm. Standardwert für # ist 0. Ein negatives Wertefeld unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalische Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten.

Schwärzungsgrad / Füllmuster

ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

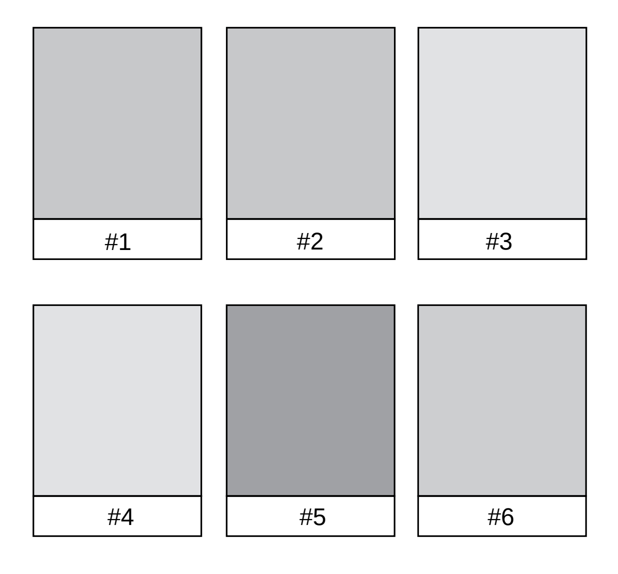
Dieses Kommando wird vor dem nachfolgend beschriebenen Kommando »Drucke Rechteck« angewendet. Es wird ein Füllmuster, eine Graufläche mit Angabe des Schwärzungsgrades oder ein benutzerdefiniertes Muster für das Rechteck ausgewählt.

Der Schwärzungsgrad der Füllfläche wird in Prozenten angegeben. Die zulässigen Werte von 1 bis 100 sind den folgenden Grauflächen zugeordnet.



Grauflächen und die dazu gehörenden Prozentwerte

Neben der wählbaren Schwärzung eines Rechtecks stehen sechs Füllmuster zur Verfügung. Die zulässigen Werte von 1 bis 6 entsprechen schraffierten, linierten Flächen wie nachfolgend abgebildet.



Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Bei Änderung der Ausrichtung werden das festgelegte Muster bzw. der festgelegte Schwärzungsgrad nicht geändert.

Drucke Rechteck

ESC * c # P (Standard: # = 0)

Erst bei diesem Kommando wird festgelegt, wie der Wert im Befehl »Schwärzungsgrad/Füllmuster« zu deuten ist. Folgende Werte für # sind zulässig:

Wertefeld	Funktion
0	Schwarzes Rechteck drucken. (Standard)
1	Weisses Rechteck drucken (deckend). Darunterliegende schwarze Punkte werden gelöscht.
2	Rechteck mit angegebenem Schwärzungsgrad drucken (festgelegt in Prozent mit ESC * c # G).
3	Rechteck mit ausgewähltem Muster drucken (festgelegt mit ESC * c # G).
4	Rechteck mit benutzerdefiniertem Muster drucken. Das benutzerdefinierte Muster wurde vorher mit dem Befehl ESC * c # G über die Musterkennung ausgewählt.
5	Rechteck mit aktuellem Muster drucken (0,1,2,3 oder 4).

Rechteckgrafik anwenden

Nach der Ausführung der nachfolgenden Befehle ist das Rechteck vollständig definiert und wird auf der zu druckenden Seite abgebildet.

1. Cursorposition bestimmen

2. Horizontale Größe festlegen
(ESC * c # H oder ESC * c # A)

3. Vertikale Größe festlegen
(ESC * c # V oder ESC * c # B)

4. Schwärzungsgrad bzw. Füllmuster wählen
(ESC * c # G)

5. Rechteck drucken
(ESC * c # P)

Vektorgrafiken

Über die Befehle der Sprache HP-GL/2 können auch Vektorgrafiken erzeugt werden. HP-GL/2 ist eine Programmiersprache für Plotter, elektronisch gesteuerte Zeichengeräte. Ähnlich wie der Cursor der Grafikprogrammierung wird hier ein gedachter Zeichenstift verwandt, von dem aus beginnend die Befehle ausgeführt werden. Die Position von Cursor und Zeichenstift können getrennt festgelegt werden. Eine Auflistung der HP-GL/2-Kommandos finden Sie im Kapitel 13.

HP-GL/2-Modus aktivieren

ESC % # B (Standard: # = 0)

Dieses Kommando bewirkt den Einstieg in den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden Befehle der Plottersprache erwartet. Der gedachte Zeichenstift wird gemäß dem Wert im Parameterfeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der »Stift« befindet sich an der Position, wo der HP-GL/2-Modus zuletzt beendet wurde. (Standard)
1	Die »Stift« befindet sich an der aktuellen Cursorposition.

HP-GL/2-Modus beenden

ESC % # A (Standard: # = 0)

Dieses Kommando beendet den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden PCL 5e Befehle erwartet. Der Cursor wird gemäß dem Wert im Parameterfeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der Cursor befindet sich an der Position, wo der PCL-Modus beendet wurde. (Standard)
1	Die Cursor befindet sich an der aktuellen »Stift«-position.

Horizontale Zeichnungsgröße

ESC * c # K (Standard: aktuelle hor. Größe)

Die horizontale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

Vertikale Zeichnungsgröße

ESC * c # L (Standard: aktuelle vert. Größe)

Die vertikale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

Referenzpunkt festlegen

ESC * c 0 T

Die aktuelle Cursorposition wird zum Referenzpunkt für den PCL-Grafikbereich erklärt. Dieser Punkt definiert die obere linke Ecke des Bildrahmens.

Horizontale Bildrahmengröße

ESC * c # X (Standard: Breite der akt. log. Seite)

Die horizontale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll.

Vertikale Bildrahmengröße

ESC * c # Y (Standard: siehe Text)

Die vertikale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll. Standardwert ist die aktuelle Textlänge, also der Abstand zwischen oberem und unterem Rand.

Bildmanipulation

Zeichen und Grafiken können in Volltonfarbe oder in Grauabstufungen oder Schraffuren unterlegt werden Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten der Bildmanipulation und der Musterverarbeitung finden Sie in »Kapitel 20: Struktur der Druckdarstellung«.

Musterauswahl

ESC * v # T (Standard: # = 0)

Für die nachfolgenden Kommandos wird das anzuwendende Muster ausgewählt.

Wertefeld	Füllmuster
0	Vollton Schwarz (Standard)
1	Vollton Weiß (deckend)
2	Grautöne
3	Schraffur
4	benutzerdefiniertes Muster

ESC * v # N (Standard: # = 0)

Transparentmodus für Grafik

Bei der Überlagerung von Grafiken gibt es zwei Möglichkeiten, Bildpunkte zu manipulieren:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik werden nicht übertragen. (Standard)
1	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

ESC * v # O (Standard: # = 0)

Transparentmodus für Muster

Bei der Überlagerung einer Grafik mit einem Muster gibt es ebenfalls zwei Möglichkeiten:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte des zu überlagernden Musters werden nicht übertragen. (Standard)
1	Die weißen Bildpunkte des Musters überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

Benutzerdefinierte Muster

Ein vom Anwender zu erstellendes Muster kann in den Drucker geladen und in Verbindung mit der Bildmanipulation und Rastergrafiken angewandt werden.

ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

Musterkennung festlegen

Dieser Befehl wurde bereits bei den Rechteckgrafiken beschrieben und legt im Fall benutzerdefinierter Muster im Wertefeld die Musterkennung fest.

ESC * c # W [Daten] (Standard: # = 0)

Muster definieren

Das Wertefeld beinhaltet eine Beschreibung des Musters (Kopf) sowie die eigentlichen Daten, die das Muster darstellen. Der Kopf des Datenfeldes setzt sich aus 12 Bytes (Nr. 0 bis Nr. 11) zusammen, denen sich die Daten anschließen (ab Byte 12).

Byte Nr.	Inhalt	Wert
0	Format des Kopfes	0 (fest)
1	reserviert für Erweiterung	0 (fest)
2	reserviert für Bildpunktkodierung	1 (fest)
3	reserviert	0 (fest)
4, 5	Musterhöhe in Zeilen (2 Bytes)	variabel
6, 7	Musterhöhe in Spalten (2 Bytes)	variabel
8	horizontale Auflösung (2 Bytes)	variabel
10	vertikale Auflösung (2 Bytes)	variabel
12 ...	Musterdaten (gerade Anzahl Bytes)	variabel

Der Aufbau der Musterdaten entspricht dem von Grafikdaten, wie vorne in diesem Kapitel beschrieben. Die Auflösung kann 300 oder 600 dpi sein.

Musterbezugspunkt festlegen

ESC * p # R (Standard: # = 0)

Sie können festlegen, ob das neu erstellte Muster bei Änderung der Druckrichtung ebenfalls gedreht oder in der ursprünglichen Ausrichtung bleibt. Der Bezugspunkt des Musters wird an der Cursorposition ausgerichtet. Dieser Befehl betrifft sowohl benutzerdefinierte Muster als auch Grauflächen und die sechs festdefinierten Füllmuster.

Wertefeld	Funktion
0	Bezugspunkt entsprechend der Druckrichtung (Standard)
1	Bezugspunkt nicht ändern

Standardbezugspunkt für selbstdefinierte Muster ist der obere linke Rand der logischen Seite (Koordinate 0,0).

Bei einer Änderung der Ausrichtung werden selbstdefinierte Muster ebenfalls gedreht, weil sie sich auf die logische Seite beziehen.

Musterkontrolle

ESC * c # Q (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, welche Aktion mit dem zuvor über seine Kennung gewählten Muster (aktuelles Muster) ausgeführt werden soll.

Wertefeld	Funktion
0	Alle Muster löschen (Standard)
1	Alle temporären Muster löschen
2	Aktuelles Muster löschen
3	Reserviert
4	Aktuelles Muster als temporär festlegen
5	Aktuelles Muster als permanent festlegen

Standardwert ist 0. Um eine Funktion auf ein bestimmtes Muster anzuwenden, muß dieses über seine Kennung ausgewählt werden (ESC * c # G).

Benutzerdefinierte Muster anwenden

An einem allgemeinen Beispiel wird die Reihenfolge der Befehle gezeigt, um ein Muster zu definieren und in einem Rechteck zu drucken.

1. Musterkennung festlegen
ESC * c # G

2. Beschreibung und Werte der Musterdaten
ESC * c # W [Daten]

3. Muster permant machen
ESC * c 5 Q

4. Horizontale und vertikale Größe des Rechtecks festlegen
ESC * c # a # B

5. Muster über Kennung wählen
ESC * c # G

6. Musterbezugspunkt festlegen
ESC * p 1 R

7. Musterauswahl: benutzerdefiniert.
ESC * c 4 T

8. Rechteck mit Muster füllen
ESC * c 4 P

9. Seite über »Form Feed« drucken
CHR$(12)

Kapitel 13: HP-GL/2-Befehle

Um die HP-GL/2-Befehle anwenden zu können, müssen Sie zu diesem »Plotter-Modus« umschalten.

HP-GL/2-Modus aufrufen/
PCL-Modus beenden

ESC % # B (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, an welcher Position der gedachte »Plotter-Stift« nach dem Aufruf des HP-GL/2-Modus stehen soll.

Wertefeld	Funktion
0	Die zuletzt in HP-GL/2 festgesetzte Stiftposition ist wieder gültig.
1	Die aktuelle Cursorposition wird zur Stiftposition.

PCL-Modus aufrufen/
HP-GL/2-Modus beenden

ESC % # A (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, an welcher Position der gedachte Cursor nach dem Aufruf des HP-GL/2-Modus stehen soll.

Wertefeld	Funktion
0	Die zuletzt in PCL festgesetzte Cursorposition ist wieder gültig.
1	Die aktuelle Stiftposition wird zur Cursorposition.

Die Befehlsübersicht besteht jeweils aus zwei Buchstaben, dem eigentlichen HP-GL/2-Befehl, dem die englische Bedeutung des Kürzels folgt. An eine kurze Beschreibung schließt sich die Liste der möglichen Parameter des Befehl an. Diese sind *kursiv* dargestellt.

Die verfügbaren Befehle sind nachfolgend in 5 Gruppen aufgeteilt.

Grundbefehle

DF Default Values

Standardwerte setzen

IN Initialize

Initialisieren
[n];

IP Input P1 and P2

Skalierungspunkte P1 und P2 definieren.
[p1x, p1y[,p2x,p2y]];

IR **Input Relative P1, P2**

Relative Skalierungspunkte P1 und P2 definieren.
[p1x, p1y[,p2x,p2y]];

IW **Input Window**

Ausschnitt festlegen, in dem gezeichnet werden kann.
[X-links-unten, Y-links-unten, X-rechts-oben, Y-rechts-oben];

RO **Rotate Coordinate System**

Koordinatensystem drehen
[Winkel];

PG **Advance Full Page**

Seitenvorschub (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)
[n];

RP **Replot**

Plot Wiederholen (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)
[Anzahl];

SC **Scale**

Koordinatensystem in Benutzereinheiten einrichten.
[xmin, xmax, ymin, ymax [Typ [, Leerraumaufteilung-links,-unten]]];

Vektorbefehle

AA **Arc Absolute**

Kreisbogen mit absoluten Koordinaten zeichnen.
x-Mittelpunkt, y-Mittelpunkt, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AR **Arc Relative**

Kreisbogen mit relativen Koordinaten zeichnen.
x-Inkrement, y-Inkrement, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AT **Absolut Arc, Three Points**

Kreisbogen durch zwei absolute Punkte zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.
x1, y1, x2, y2 [,Bogensehnentoleranz];

BR Bezier Relative

Bezierkurve mit relativen Koordinaten zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.
Art, x1-Inkrement, y1-Inkrement, x2-Inkrement, y2-Inkrement, x3-Inkrement, y3-Inkrement, [Parameter ... [, Parameter]];

BZ Bezier Absolute

Bezierkurve mit absoluten Koordinaten zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.
Art, x1, y1, x2, y2, x3, y3, [Parameter ... [, Parameter]];

CI Circle

Kreis mit vorgegebenem Radius zeichnen.
Radius [,Bogensehnentoleranz];

PE Polyline Encoded

Dieser Befehl ermöglicht durch Codierung gängiger HP-GL/2-Befehle eine Steigerung des Drucker-Durchsatzes.
[Flagge[Wert]Koordinatenpaar...[Flagge[Wert]Koordinatenpaar]];

PA Plot Absolute

Verschiebung auf absolute Koordinatenpunkte.
[x, y... [,x,y]];

PD Pen Down

»Plotter-Stift« auf das Blatt absenken.
[x, y... [,x,y]];

PR Plot Relative

Verschiebung relativ zur aktuellen Stiftposition.
[x, y... [,x,y]];

PU Pen Up

»Plotter-Stift« vom Blatt abheben.
[x, y... [,x,y]];

RT Relative Arc, Three Points

Kreisbogen durch zwei relative Punkte zeichnen, ausgehend von der aktuellen Stiftposition.
[x1-Inkrement, y1-Inkrement, x2-Inkrement, y2-Inkrement [,Bogensehnentoleranz]];

Polygonbefehle

EA Edge Rectangle Absolute

Umrißlinie eines durch absolute Koordinaten definierten Rechtecks festlegen.
x-Koordinate, y-Koordinate

EP Edge Polygon

Umriß des im Vieleck-Puffer befindlichen Vielecks zeichnen.

ER Edge Rectangle Relative

Umrißlinie eines durch relative Koordinaten definierten Rechtecks festlegen.
x-Inkrement, y-Inkrement

EW Edge Wedge

Kreissektor zeichnen.
Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

FP Fill Polygon

Das im Vieleck-Puffer definierte Vieleck mit dem jeweils gewählten Füllmuster füllen.

PM Polygon Mode

Mit Hilfe dieses Befehls kann der Benutzer im Vieleck-Puffer eigene Vielecke definieren.

RA Fill Rectangle Absolute

Durch absolute Koordinaten definiertes Rechteck füllen.
x-Koordinate, y-Koordinate

RR Fill Rectangle Relative

Durch relative Koordinaten definiertes Rechteck füllen.
x-Inkrement, y-Inkrement

WG Fill Wedge

Kreissektor definieren und füllen
Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AD Alternate Font Definition

Zeichenbefehle

Dieser Befehl definiert die alternativ zum Ausdruck von Beschriftungszeichen zu benutzende Schrift (eine Art Sekundärschrift) durch verschiedene Merkmale.
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

CF Character Fill Mode

Umrißschriften füllen.
[Füllart,Umrißstift]];

CP Character Plot

Zeichenstift um eine bestimmte Anzahl Zeichenzellen von der aktuellen Stiftposition aus verschieben.
[Leerzeichen [Zeilen]];

DI Absolut Direction

Beschriftungsrichtung unabhängig von den Positionen P1 und P2 festlegen.
[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];

DR Direction Relative

Beschriftungsrichtung relativ zu den Positionen P1 und P2 festlegen.
[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];

DT Define Label Terminator

Beschriftungs-Endezeichen für den LB-Befehl festlegen.
[Abschlußzeichen[,Modus]];

DV Define Variable Text Path

Verlauf einer Beschriftung von 0, -90, -180 und -270 festlegen.
[Richtung [,Zeilenverlauf]];

ES **Extra Space**

Abstand zwischen Textzeichen und Textzeilen festlegen.
[Breite, Höhe];

FI **Select Primary Font**

Die zuvor im PCL-Modus benutzte Schrift wird als Primärschrift festgelegt.

FN **Select Secondary Font**

Die zuvor im PCL-Modus gewählte Schrift wird als Sekundärschrift festgelegt.

LB **Label**

Druck eines nachfolgendes Textes in der aktuellen Schrift.
Parameter: [Zeichen...[Zeichen]] Abschlußzeichen

LO **Label Origin**

Positionierung der für eine Beschriftung benutzten Zeichen festlegen.
[Positionsnummer];

SA **Select Alternate Font**

Die über AD definierte Schrift auswählen.

SB **Scalable or Bitmap Fonts**

Schriftart für Beschriftungen festlegen.
n = 0 Skalierbare Schriften
n = 1 Bitmap- und skalierbare Schriften

SD **Standard Font Definition**

Standard-Schrift für den Ausdruck von Beschriftungszeichen durch die nachfolgenden sieben Merkmale festlegen: Symbolzeichensatz, Zeichenabstand, Zeichendichte, Zeichenhöhe, Schriftlage, Druckintensität, Schriftart.
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

SI **Absolute Character Size**

Absolute Zeichengröße in Zentimetern festlegen.
[Breite, Höhe];

SL Character Slant

Neigung von Beschriftungszeichen als Tangens eines Winkels festlegen.
[Tangentenwinkel];

SR Character Size Relative

Zeichengröße als Prozentsatz des Abstandes zwischen P1 und P2 festlegen.
[Breite, Höhe];

SS Select Standard Font

Die über SD definierte Schrift für den Ausdruck von Beschriftungen aktivieren.

TD Transparent Data

Dieser Befehl definiert, ob Steuercodes ausgeführt oder ohne Interpretation einfach als Zeichen ausgedruckt werden.
[Modus];

Linien- und Füllbefehle

AC Anchor Corner

Startpunkt für Füllmuster festlegen.
[x-Koordinate, y-Koordinate];

FT Fill Type

Füllmuster auswählen. Dieses betrifft FP, RA, RR, WG.
[Füllmuster [, Option1 [, Option2]]];

LA Line Attributes

Die Form von Linienenden sowie die Schnittpunkte zwischen Linien festlegen.
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

LT Linetyp

Linienmuster für Linienzeichnungen auswählen.
[Mustertyp, [Musterlänge [,Modus]]];

PW Pen Width

Neue Liniendicke durch Eingabe der Stiftstärke festlegen.
[Stärke [Stiftnummer]];

RF Raster Fill Definition

Muster für eine Flächenfüllung festlegen.
[Index [Breite, Höhe,Stiftnummer...Stiftnummer]];

SM Symbol Mode

Dieser Befehl veranlaßt, daß an jeder Koordinaten-Position ein Zeichen gezeichnet wird.
[Zeichen];

SP Select Pen

Stift auswählen, auf den sich weitere Befehle beziehen.
[Stift];

SV Screened Vectors

Flächen-Fülltyp für Linien, Schraffurlinien, Bogen, Kreise, Vieleckkanten und Kreissegmente bestimmen.

TR Transparency Mode

Dieser Befehl legt fest, wie der weiße Bereich des Ausgangsbildes in das Zielbild kopiert wird.
n = 0 Transparentmodus deaktiviert.
n = 1 Transparentmodus aktiviert. (Standard)

UL User Defined Line Typ

Linienmuster definieren.
[Index [Zwischenraum1...Zwischenraum2]];

WU Pen Width Unit Selection

Dieser Befehl definiert, ob die Stiftstärke in Millimetern oder als Prozentsatz und P1 des Abstandes zwischen P2 ausgedrückt wird.
[Typ];

Kapitel 14: HP - Makros

Übersicht

Mit Hilfe von Makros können Befehlsfolgen zusammengefaßt und vereinfacht aufgerufen werden. Ein Makro kann man sich als einen Programmnamen vorstellen, dessen Aufruf das gesamte zugehörige Programm ausführt. Ein Makro kann Befehle, Steuerzeichen, Text, Grafik und weitere Makros beinhalten.

Zwei Arten von Makros sind zu unterscheiden: Temporäre Makros werden beim Rücksetzen des Druckers gelöscht, während permanente Makros dadurch nicht beeinflußt werden. Das Ausschalten des Druckers löscht sowohl permanente als auch temporäre Makros.

Bestandteil eines Makros können auch Befehle sein, die den Zustand des Druckers beeinflussen. Makros können auf zwei Arten angewandt werden:

Makros ausführen

Bei der Makroausführung bleibt die Änderung bzw. die Umschaltung einer Funktion auch nach der Beendigung des Makros erhalten. Die Makroausführung beeinflußt den Status des Druckers bleibend.

Makros aufrufen

Durch den Aufruf eines Makros wird der Status des Druckers nicht nachhaltig beeinflußt. Die Änderungen des Status sind nur innerhalb des Aufrufs wirksam.

Die Anzahl zu definierender Makros wird lediglich durch den Speicherplatz und die maximale Kennzahl (ID) von 32.767 begrenzt. Das Ausführen und Aufrufen von Makros können ihrerseits auch Bestandteil einer Makrodefinition sein. Makros können sich selbst aufrufen.

Makros können auf bis zu drei Ebenen geschachtelt werden. Im Beispiel wird Makro 1 aufgerufen:

Makro 1 wird ausgeführt und ruft auf:
    Makro 2 wird ausgeführt und ruft auf:
        Makro 3 wird ausgeführt.
    Makro 2 wird beendet.
Makro 1 wird beendet.

Makro-Befehle

Makro-Kennung

ESC & f # Y (Standard: # = 0)

Die Definition, der Aufruf oder das Löschen eines Makros geschieht über die Makro-Kennung (Makro-ID). Diese ist ein ganzzahliger Wert zwischen 0 und 32.767. Die Makro-Kennung muß angegeben werden, bevor eine der nachfolgenden Befehle verwandt werden kann.

Makro-Kontrolle

ESC & f # X (Standard: # = 0)

Dieser Befehl legt fest, welche Aktion mit dem zuvor über seine ID festgelegten Makro ausgeführt werden soll.

Wertefeld	Funktion
0	Start einer Makro-Definition (temporär)
1	Ende der Makro-Definition
2	Makro ausführen
3	Makro aufrufen
4	Start automatische Makro-Ausführung
5	Ende automatische Makro-Ausführung
6	Alle Makros löschen
7	Alle temporären Makros löschen
8	Angewähltes Makros löschen
9	Aktuelles Makro als temporär festlegen
10	Aktuelles Makro als permanent festlegen
41	Start erweiterte automatische Makro-Ausführung
51	Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung

Die erweiterte automatische Makro-ausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Erläuterungen zur Makro-Kontrolle

Als aktuelles Makro wird das zuletzt durch seine ID gewählte Makro angesehen.

ESC & f 0 X Start einer Makro-Definition (temporär)

Mit diesem Befehl wird ein neues Makro erstellt. Alle nachfolgend an den Drucker geschickten Befehle, Steuerzeichen, Texte und sonstige Daten werden als Inhalt dieses Makro gespeichert. Erst der Befehl zum Abschluß der Makro-Definition (ESC & f 1 X) schließt den Aufbau des Makros ab.

Das neue Makro wird automatisch temporär, sofern nicht der Befehl zur Definition eines permanenten Makro (ESC & f 10 X) gegeben wird. Dem neuen Makro wird die aktuelle Kennung (ID) zugewiesen.

ESC & f 1 X Ende der Makro-Definition

Kennzeichnet das Ende der Definition eines Makro.

ESC & f 2 X Aktuelles Makro ausführen

Das aktuelle Makro wird ausgeführt. Nach Ausführung bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Folgende Befehle innerhalb eines Makros behalten ihre Auswirkung nach der Beendigung des Makro:

- Textlänge
- Ausrichtung
- Papiereinzug-Steuerung
- Anzahl Ausdruck-Exemplare
- Randeinstellungen (oben, links und rechts)
- Automatische Seitenvorschub
- Zeilenende
- Zeilenumbruch
- Schriftart
- Primärschriftart
- Schriftart-Kennung
- Zeichenauswahl
- Makro-Kennung
- Vertikale Schrittweite
- Horizontale Schrittweite
- Vertikale Liniengröße
- Unterstreichung
- Grafik-Auflösung
- Grafik-Modus
- Grafik-Randeinstellung links
- Füllmusterkennung
- Horizontale Größe des Rechtecks
- Vertikale Größe des Rechtecks

ESC & f 3 X Aktuelles Makro aufrufen

Das aktuelle Makro wird aufgerufen. Nach dem Aufruf bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Die Ausführung eines der vorher aufgezählten Befehle beeinflußt den Zustand des Druckers nur während des Makro-Aufrufes.

ESC & f 4 X Automatische Ausführung des aktuellen Makro

Alle im aktuellen Makro enthaltenen Befehle und Daten werden auf jeder Seite automatisch ausgeführt, bis dieses Kommando mit ESC & f 5 X zurückgenommen wird. Es kann jeweils nur das aktuelle Makro automatisch aufgerufen werden. Der automatische Aufruf eines anderen Makro beendet den Aufruf des aktuellen Makro.

Nach Beendigung des Makros werden die ursprünglichen Einstellungen des Druckers wie beim Aufruf eines Makros wieder hergestellt.

Eine Änderung der Ausrichtung oder der Seitenlänge beendet die automatische Makro-Ausführung.

ESC & f 5 X Ende der automatischen Makro-Ausführung

Mit diesem Befehl wird die aktuelle automatische Makro-Ausführung für die laufende Seite unwirksam. Dieser Befehl ist für die laufende Seite gültig. Durch Wechseln der Ausrichtung oder der Seitenlänge wird die automatische Makro-Ausführung ebenfalls beendet.

ESC & f 6 X Alle Makros löschen

Mit diesem Befehl werden alle temporären, permanenten und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 7 X Alle temporären Makros löschen

Mit diesem Befehl werden alle temporären und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 8 X Aktuelles Makro löschen

Das aktuelle Makro wird gelöscht.

ESC & f 9 X Aktuelles Makro temporär machen

Das aktuelle Makro wird als temporäres Makro definiert.

ESC & f 10 X Aktuelles Makro permanent machen

Das aktuelle Makro wird als permanentes Makro definiert.

ESC & f 41 X Start erweiterte automatische Makro-Ausführung

Die erweiterte automatische Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Mit diesem Befehl wird das eigentliche Rücksetzkommando (ESC E), das jede Makro-Ausführung beendet, außer Kraft gesetzt. Ein Rücksetzen ist danach nur noch durch Ausschalten des Druckers oder durch den Befehl »Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung« möglich.

ESC & f 51 X Stopp erweiterte automatische Makro-Ausführung

Mit diesem Kommando wird die erweiterte automatische Makro-Ausführung beendet. Anschließend muß die automatische Makro-Ausführung über den Befehl ESC & f 5 X ausgeschaltet werden.

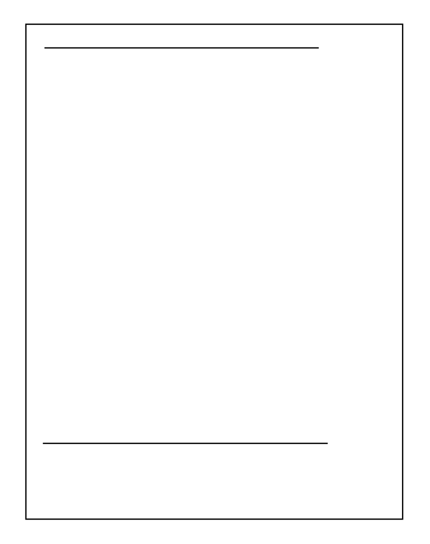
Beispiel:	Automatische Makro-Ausführung
ESC & f 1 y 0 X	Makro Nummer 1 definieren; Code für die Makro-Definition eingeben.
ESC & f 10 X	Makro als permanent festlegen.
ESC & f 4 X	Start der automatischen Makro-Ausführung.
ESC & f 41 X	Start erweiterte automatische Makro-Ausführung.
	Auf jeder Seite wird nun das Makro Nr. 1 automatisch ausgeführt. Das Makro 1 bleibt auch beim Rücksetzen des Druckers wirksam.
ESC & f 51 X	Erweiterte automatische Makro-Ausführung beenden.
ESC & f 5 X	Automatischen Makro-Aufruf beenden.

Makro-Beispiel

Im folgenden Beispiel wird der automatische Makro-Aufruf für den Druck je einer waagerechten Linie im oberen und unteren Teil der Seite eingesetzt. Die aufgeführten Escape-Sequenzen können Sie in jeder beliebigen Programmiersprache an den Drucker schicken, um dieses Beispiel nachvollziehen zu können.

Außer dem Escape-Zeichen, das als Steuerzeichen übertragen werden muß, sind alle anderen Teil der Escape-Sequenzen »normale« ASCII-Zeichen, die zur besseren Lesbarkeit jeweils durch ein Leerzeichen getrennt sind.

ESC & f 1 Y	Makro-Kennung festlegen. Dieses Makro hat die ID 1.
ESC & f 0 X	Beginn der Makro-Definition.
ESC & a 270 H	Cursorposition auf 270 Dezipunkte (3/8 Zoll) vom linken Rand einstellen.
ESC * c 5400 h 5 v 0 P	Rechteckgröße auf 5400 Dezipunkte Länge (7,5 Zoll) und 5 Dezipunkte Breite (0,007 Zoll) festlegen. Rechteck abbilden.
ESC & a +6840 V	Bewegen des Cursors um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll abwärts).
ESC * c 0 P	Definiertes Rechteck an der aktuellen Position noch einmal abbilden.
ESC & a -6840 V	Cursor um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll aufwärts) zurück zur Ausgangsposition bewegen.
ESC & f 1 X	Ende der Makro-Definition.
ESC & f 10 X	Makro als permanentes Makro definieren.
ESC & f 4 X	Start des automatischen Makro-Aufrufes.



Ergebnis des autom. Makro-Aufrufs

Nach der Aktivierung des automatischen Makro-Aufrufs wird auf jedem Blatt oben und unten eine horizontale schwarze Linie gedruckt, wie dies in der nebenstehenden Abbildung zu sehen ist.

Sollte der Drucker von mehreren Computern angesteuert werden, stellen Sie sicher, daß Sie Makros als permanente Makros definieren. Bei Anwahl eines anderen Druckeranschlusses nämlich erfolgt ein Rücksetzen auf die Standardwerte, das auch alle temporären Makros löscht.

Zusammenfassung Makros

Makro erstellen

- Makro-Kennung
- Beginn der Makro-Definition
- Makro-Definition
- Ende Makro-Definition
- Makro temporär oder permanent abspeichern.

Makro aufrufen

- Makro-Kennung
- Aufruf bzw. Ausführung des Makro

Makro löschen

- Makro-Kennung
- Alle Makros löschen oder alle temporären Makros löschen oder aktuelles Makro löschen

Automatischer Makro-Aufruf

- Makro-Kennung
- Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Makro-Ausführung.

Kapitel 15: HP - Schriftarten-Verwaltung

Neben den residenten und den auf Karten verfügbaren Schriftarten können auch ladbare Schriftarten (soft fonts) im Drucker Verwendung finden. Diese Schriften können vom Rechner in den Speicher des Druckers übertragen werden. Diesen Ladevorgang nennt man »down line load«, weshalb oft auch die Abkürzung »DLL« verwandt wird. Den so geladenen Schriftarten muß eine eindeutige Kennung (Font ID) zugewiesen werden, über welche diese Schriftart angesprochen wird, ohne daß die Angabe sämtlicher Schriftenmerkmale erforderlich ist. Stellen Sie sicher, daß für jede extern geladene Schrift eine eigene Kennung vergeben wird. Andernfalls wird eine andere Schrift mit derselben Kennung gelöscht.

Jede geladene Schriftart belegt einen Teil des Speichers. Je nach Speicherkapazität können bis zu 32.767 Schriftarten geladen werden. Insgesamt können bis zu 65.536 Schriftarten (Resident, Karte und ladbare Schriften) verwaltet werden.

Schriftart-Kennung

ESC * c # D (Standard: # = 0)

Mit diesem Befehl kann eine Schriftart-Kennung zwischen 0 und 32.767 zugewiesen werden. Dieser Befehl muß weiteren Befehlen zur Schriftart-Verwaltung vorangehen. Über die Schriftart-Kennung haben Sie einen schnellen Zugriff auf die Schriftarten Ihres Druckers. Standardmäßig ist die Schriftart mit der Kennung 0 angewählt. Es können maximal 32.767 Schriftart-Kennungen vergeben werden.

Schriftart festlegen

ESC) s # W [Daten] (Standard: # = 0)

Über diesen Befehl wird die Schriftart ausgewählt, die der ausgewählten Schriftart-Kennung zugeordnet werden soll. Mit »#« wird die Anzahl der Bytes für die Schriftartbestimmung angegeben, die als »Daten« dem Befehl folgen. Eine vorhandene Schriftart mit der gleichen Kennung wird zuvor gelöscht.

Ein Zeichen auswählen

ESC * c # E (Standard: # = 0)

Mit diesem Befehl wird der Zeichencode des nächsten zu definierenden Zeichens ausgewählt.

Zeichen definieren

ESC (s # W [Daten] (Kein Standardwert)

Vor der Definition eines Zeichens muß zuerst über die Kennung (ESC * c # D) die zu überarbeitende Schriftart ausgewählt werden. Anschließend wird mit Hilfe des Befehls ESC * c # E der dezimale Wert des ausgesuchten Zeichens bestimmt. Dann erst wird das Kommando »Definition eines Zeichens«, ESC (s # W [Daten], zum Drucker gesendet. Der Parameter »#« gibt die Anzahl der Bytes an, aus denen die Zeichenbeschreibung und Bitmusterdaten bestehen; diese Daten folgen unmittelbar nach diesem Befehl.

Schriftart-Verwaltung

ESC * c # F (Kein Standardwert)

Mit Schriftarten können folgende Operation durchgeführt werden:

*Als aktuelle Schriftart wird die zuletzt mit ESC * c # D gewählte Schriftart bezeichnet.*

Wertefeld	Funktion
0	Alle Schriftarten löschen
1	Alle temporären Schriftarten löschen
2	Aktuelle Schriftart löschen
3	Aktuelles Zeichen löschen
4	Aktuelle Schriftart als temporär festlegen
5	Aktuelle Schriftart als permanent festlegen
6	Angewählte Schriftart kopiert bzw. fixieren

Erläuterung zur Schriftart-Verwaltung

Schriftarten löschen

Bei Anwendung des Befehls zum Löschen von Schriftarten wird die Schriftart der aktuellen Kennung gelöscht. Soft fonts sind damit nicht mehr erreichbar. Residente Schriften oder Kartenschriften werden selbstverständlich nicht gelöscht, lediglich über die Font-ID (Kennung) sind sie nicht mehr verfügbar.

Soll eine auf der aktuellen Seite verwendete Schriftart gelöscht werden, erfolgt das Löschen der Font-ID nach dem Ausdruck der Seite.

Temporäre Schriftarten werden durch Rücksetzen des Druckers durch ESC E oder Drücken der *Recover*-Taste gelöscht. Permanente Schriftarten werden nur beim Abschalten des Druckers gelöscht.

Um ein einzelnes Zeichen zu löschen, muß die Auswahl dieses Zeichens mittels ESC * c # E erfolgen. Das »A« beispielsweise, das den dezimalen Wert 65 hat, wird durch ESC * c 65 E gewählt. Durch die Verkettung beider Befehle ergibt sich die Escape-Sequenz:

ESC * c 65 e 3 F

Kopieren / Zuweisen

Der aktuellen Schriftart wird die aktuelle Schriftart-Kennung zugewiesen. Dabei wird die Schrift als temporär definiert. Zum einen wird diese Funktion benutzt, um eine Kartenschriftart in den ladbaren Speicher zu kopieren und dieser eine ID zuzuweisen. Mit dem Befehl ESC * c 6 F kann außerdem einer ladbaren Schriftart eine Kennung zugewiesen werden.

Wird die Schriftart einer Schriftenkarte ausgewählt, so wird diese aus dem Speicher gelöscht, sobald die Schriftenkarte entfernt wird.

Primär- / Sekundärschrift wählen

ESC (# X	Primärschrift	(Standard: # = 0)
ESC) # X	Sekundärschrift	(Standard: # = 0)

Die Schriftart, deren Kennung im Wertefeld angegeben ist, wird als Primär- oder Sekundärschrift festgelegt.

Schriftarten laden

Um eine im Rechner vorliegende Schriftart zum Drucker zu übertragen und dort nutzen zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

Zunächst muß der Schriftart eine Kennung zugewiesen werden, über welche sie im Drucker angesprochen werden kann. Gewählt wird die Kennung 12.

ESC * c 12 D

Kopieren Sie anschließend die ladbare Schriftart zum Drucker. In unserem Beispiel hat die Schriftart-Datei den Namen »NEWFONT« und liegt auf Diskette im Laufwerk A: vor. Das nachfolgende DOS-Kommando kopiert den Inhalt der Schriftartdatei über den Gerätenamen PRN: zum Drucker.

```
COPY/B A:NEWFONT PRN:
```

Diese neue Schriftart soll permanent abgelegt werden.

ESC * c 5 F

Schließlich wird die Schriftart als Primärschrift definiert.

ESC (12 X

Kapitel 16: HP - Sonstige Befehle

Druckauftrag steuern

Ein Druckauftrag setzt sich üblicherweise aus drei Teilen zusammen: der Druckerkontrolle, der Seitenformatierung und den eigentlichen Druckdaten. Die letzten beiden Teile wurden bereits in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben, die Druckerkontrolle betrifft zum Beispiel die Anzahl der Kopien.

Rücksetzen auf die Standardwerte

ESC E

Der Rücksetzbefehl versetzt den Drucker in den Grundzustand und löscht alle geladenen Schriftarten und temporäre Makros. Durch den Rücksetzbefehl werden die Standardvorgaben für die residente Schriftart wiederhergestellt. Ist jedoch eine Schriftenkarte installiert, werden die Vorgabewerte für die Schriftenkarte aktiviert.

Sollten sich noch Daten im Druckspeicher befinden, werden diese ausgedruckt. Daran anschließend werden alle programmierbaren Funktionen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Der Rücksetzbefehl kann vor einem neuen Druckauftrag gegeben werden, um den Drucker auf die im Menü gewählten Werte rückzusetzen.

Anzahl der Kopien

ESC & l # X (Standard: # = 1)

Sie können bis zu 32.767 Kopien einer Seite ausdrucken lassen, indem Sie die Anzahl der gewünschten Kopien im Wertefeld einsetzen. Geben Sie den Wert 0 ein, wird der Befehl ignoriert, ein Wert größer 32.767 wird als 32.767 interpretiert. Standardwert ist 1. Jede nachfolgende auszugebende Seite wird in der festgelegten Anzahl von Exemplaren gedruckt, bis die Zahl der Kopien verändert wird.

Start Mehrfachkopien

ESC / m # S (Standard: # = 1)

Stopp Mehrfachkopien

ESC / m E

Der Befehl »Mehrfachkopien« ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Von einem Textdokument können bis zu 99 sortierte Kopiensätze gedruckt werden. Diesen Befehl sollten Sie nur in Verbindung mit nicht zu komplexen und umfangreichen Dokumenten verwenden.

Benutzen Sie diesen Befehl nur für Druckaufträge, bei denen Sie sichergestellt haben, daß das zu druckende Dokument vollständig in den verfügbaren Druckerspeicher aufgenommen werden kann, anderenfalls kann ein Speicherüberlauf auftreten. Die Anzahl der Kopien wird im Wertefeld festgelegt. Die zu kopierenden Seiten müssen vom Start- und Stoppbefehl eingeschlossen sein.

Mehrfachkopievermerk

Der Befehl »Mehrfachkopievermerk« ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

ESC / m # M (Standard: # = 0)

Auf Wunsch können die Kopien automatisch mit dem Vermerk »COPY« und einer laufenden Nummer ausgedruckt werden. Auf dem ersten Satz Blätter, dem Original, wird kein Vermerk gedruckt.

Bei der Eingabe von ESC / m 1 M werden der Vermerk »COPY« und eine laufende Nummer gedruckt.

»COPYXX« erscheint auf der rechten oberen Ecke (XX = 01...98).

ESC / m 0 M bewirkt daß kein Vermerk gedruckt wird.

Beispiel:

ESC / m 1 M

ESC / m 2 S

»Streng vertraulich«

ESC / m E

ESC / m 0 M

Auf der ersten Seite wird eine Zeile gedruckt und der Drucker erzeugt automatisch eine zweite Seite mit dem Vermerk COPY01.

Papiereinzug steuern

Papiereinzug

ESC & l # H (Standard: Menüeinstellung)

Der Eintrag im Wertefeld legt die Papierzufuhr für das nächste Blatt fest.

Wertefeld	Funktion
0	Papierzufuhr gemäß Menü, aktuelle Seite ausgeben
1	Erste Papierkassette (Standard)
2	Manueller Einzug
3	Manueller Einzug, Briefumschlag
4	Vorderer Einzug (automatische Zufuhr)
5	Zweite Papierkassette (Zubehör)
6	Universaleinzug (Zubehör)

Sind noch Daten im Drucker vorhanden, so wird die aktuelle Seite ausgedruckt und der Cursor an den linken oberen Rand der logischen Seite bewegt. Die nachfolgende Seite wird dem Befehl entsprechend eingezogen. Der im Befehl gewählte Einzug bleibt solange aktiv, bis durch einen Befehl ein anderer Einzug festgelegt wird.

Beispiel: Blatt im manuellen Einzug anfordern:

ESC & l 2 H

Seitenvorschub (form feed)

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
FF	12	0C

Dieser Befehl schließt den Aufbau der aktuellen logischen Seite ab, sie wird gedruckt und ausgegeben. Der Cursor wird auf die erste Zeile der nächsten Seite positioniert. Der Ausdruck einer Seite erfolgt erst nach dem Empfang dieses ausdrücklichen Druckbefehls. Der Ausdruck kann auch erzwungen werden, indem Sie den Drukker OFF-LINE schalten und die *FORM-FEED* -Taste drücken.

Transparente Druckausgabe

ESC & p # X (Kein Standardwert)

Um alle Zeichen eines voll druckbaren Symbolzeichensatzes wie beispielsweise Roman Extension erreichen und ausdrucken zu können, bietet die transparente Druckausgabe die Möglichkeit, die Ausführung von Steuerzeichen zu verhindern. Im Wertefeld wird angegeben, wieviele Zeichen transparent gedruckt werden sollen. So bietet beispielsweise der Symbolzeichensatz IBM Code Page 437 auf der Position 20 das Zeichen »¶« an. Dieses kann nach der Anwahl der IBM Code Page 437 durch ESC & p 1 X CHR$(18) angewählt und gedruckt werden. Die ASCII-Werte der zu druckenden Zeichen schließen sich also dem Befehl an.

Steuerzeichen anzeigen

ESC Y	Steuerzeichenanzeige aktivieren
ESC Z	Steuerzeichenanzeige deaktivieren

Dieses Kommando deaktiviert ebenfalls die Sonderfunktionen der Steuerzeichen. Falls die nun übertragenen Zeichen in der gewählten Schriftart eine druckbare Entsprechung haben, wird diese ausgegeben. Nach dem Empfang des Rücksetzkommandos ESC Z werden die Steuerzeichen wieder als solche interpretiert.

ZIP-Barcode

Zip-Barcode auswählen

ESC (# Y

Dieser Befehl ermöglicht den Ausdruck von Barcodes des Typs USPS PostNet Zip. Über das Wertefeld wird der Barcodetyp ausgewählt.

Wertefeld	**Barcodetype**
15	Zip Code HP: Für jede Ziffer wird ein aus fünf Balken bestehender Barcode gedruckt. Auch der Druck eines langen waagerechten Balkens ist möglich. (15 Zeichen)
97	Zip Code 1: Bei Eingabe einer Ziffer »0« wird ein einzelner kurzer Balken, bei der Ziffer »1« ein einzelner langer Balken gedruckt. (2 Zeichen)
98	Zip Code 2: Bei Eingabe eines »A« wird ein länglicher, senkrechter Balken gedruckt. (1 Zeichen)
99	Zip Code 3: Bei Eingabe eines »A« wird ein Stempelfeld für Briefmarken gedruckt. (1 Zeichen)

Zip-Barcode drucken

ESC / b n_1 W [Daten]

Die nachfolgenden Zeichen werden im vorher gewählten Barcode ausgedruckt. Die Anzahl zu druckender Zeichen wird in n_1 binär angegeben. Die Zeichenkette darf 1 bis 20 Zeichen (hex 01 bis 14) umfassen. Die Zeichen selbst folgen dem Befehl als ASCII-Zeichenkette. Beim Zip Code HP sind Ziffern 0 bis 9 als fünfstelliger Barcode codiert. Die angegebenen Zeichenpositionen sind dezimal.

ZIP Code HP

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	
2	50	
3	51	
4	52	
5	53	
6	54	
7	55	
8	56	
9	57	
#	35	

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	
B	66	
C	67	
D	68	

ZIP Code 1

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	

ZIP Code 2

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

ZIP Code 3

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

Selbsttest

Mit diesem Befehl wird ein interner Selbsttest durchgeführt.

ESC z

Zunächst führt der Drucker bei Befehlsempfang einen Wagenrücklauf (CR) gefolgt von einem Zeilenvorschub (LF) aus, druckt die aktuelle Seite und gibt sie aus. Anschließend wird ohne Datenverlust der interne Selbsttest durchgeführt.

Wird bei diesem Selbsttest kein Fehler festgestellt, geht der Drucker in den ON-LINE Modus und ist wieder zum Datenempfang betriebsbereit. Tritt während des Testdurchlaufes ein Fehler auf, schaltet der Drucker OFF-LINE.

Statusrückmeldungen des Druckers

Über die bidirektionale Schnittstelle, die in beiden Richtungen zwischen Drucker und Rechner übertragen kann, können vom Drucker Informationen über seinen Zustand abgefragt werden. Die Rückmeldung erfolgt über eine Folge von ASCII-Zeichen, die vom abfragenden Programm weiterverarbeitet werden kann. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der Befehle, die für Statusrückmeldungen zur Verfügung stehen.

Abfragestelle auswählen

ESC * s # T (Standard: # = 0)

Über diesen Befehl kann eine Abfragestelle festgelegt werden, von der die Rückmeldung erfolgen soll.

Wertefeld	Abfragebereich
0	Ungültige Abfragestelle
1	Aktuelle Abfragestelle
2	Alle Abfragestellen
3	Eingebaute Abfragestellen
4	Geladene Abfragestellen
5	Karte
7	Zusätzliche ROM-Bausteine

Abfrageeinheit auswählen

ESC * s # U (Standard: # = 0)

Über diesen Befehl kann ein Abfrageeinheit festgelegt werden, die wiederum von der Abfragestelle abhängt.

Abfrage-Bereich	**Wertefeld**	**Abfrageeinheit**
0	*	Ungültiger Abfragebereich
1	*	Aktueller Abfragebereich
2	*	Alle Abfragebereiche
3	**0**	Alle residenten Abfragebereich
4	**0**	Alle geladenen Abfragebereiche
4	**1**	Alle temporär geladenen Abfragebereiche
4	**2**	Alle permanent geladenen Abfragebereiche
5	**0**	Alle Abfragebereiche in Karten
5	**1**	Karte höchster Priorität
5	...	...
5	**n**	Karte niedrigster Priorität
7	**0**	Alle Abfragebereiche in Steckbausteinen
7	**1**	Steckbaustein höchster Priorität
7	...	...
7	**n**	Steckbaustein niedrigster Priorität

Einheitentyp festlegen

ESC * s # I (Kein Standardwert)

Dieser Befehl legt den Einheitentyp fest. Der Drucker gibt dem Einheitentyp entsprechend den Zustand an den abfragenden Rechner zurück.

Wertefeld	**Einheitentyp**
0	Schriften
1	Makros
2	benutzerdefinierte Muster
3	Symbolzeichensatz
4	erweiterte Schriften

Freier Speicher

ESC * s 1 M

Dieser Befehl veranlaßt Ihren Drucker, den verfügbaren freien Speicher anzugeben.

Alle Seiten ausgeben

ESC & r # F (Standard: # = 0)

Mit Hilfe dieses Befehls kann der Drucker veranlaßt werden, zunächst alle im Speicher befindlichen Seiten auszugeben, bevor neue Daten empfangen werden.

Wertefeld	Funktion
0	Alle abgeschlossenen Seiten ausgeben (Standard)
1	Alle Seiten ausgeben

Beim Wert 1 werden auch Seiten ausgegeben, die noch nicht durch einen Seitenvorschub (Form Feed) abgeschlossen wurden.

Echo-Funktion

ESC * s # X (Standard: # = 0)

Nach dem Empfang dieses Befehls wird der in # übergebene Wert an den Rechner zurückgegeben. # kann einen Zahlenwert von -32.767 bis 32.767 im ASCII-Format annehmen. ESC * s # X kann in Mehrbenutzerumgebungen sinnvoll angewandt werden, um Statusanfragen verschiedener Rechner zu unterscheiden und dem fragenden Rechner zuordnen zu können.

Kapitel 17: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten

In diesem Kapitel sind die Befehle der HP-Emulation zusammengefaßt. Außerdem finden Sie ein Schriftenkartenübersicht.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen sind diese Zeichen im Aussehen unterschiedlich, zum anderen klärt sich die Frage, ob es sich um einen Buchstaben oder um eine Zahl handelt, immer aus dem Zusammenhang: außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5e keine Ziffern verwandt.

Die Leerzeichen innerhalb der Befehlssequenzen wurden der besseren Lesbarkeit halber eingefügt. Sie sind nicht Bestandteil der Befehlssequenz.

Bei Escape-Sequenzen, die sich auf Schriftartauswahl beziehen, kennzeichnet die Klammer auf »(« primäre Schriftmerkmale. Die Klammer zu »)« wird verwendet, wenn es sich um eine sekundäre Schriftart handelt.

Die Befehle in dieser Übersicht beinhalten die Escape-Sequenzen, die sämtliche Merkmale einer Schriftart angeben. Mitunter muß die Schriftart nicht vollständig in allen Merkmalen beschrieben werden.

- Beachten Sie die Priorität der Merkmale auch bei der Reihenfolge der Befehle, um unerwünschte Ergebnisse zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, daß die gewünschte Schriftart verfügbar ist.
- Das Kürzel »ESC« steht für das nicht druckbare Steuerzeichen Escape, das im ASCII-Alphabet die dezimale Position 27 hat.
- Escape-Sequenzen, die mit den gleichen Zeichen beginnen, können zu Befehlsketten zusammengefaßt werden. Dies ist in Kapitel 8 beschrieben.
- Befehle und Befehlsketten enden immer mit einem Großbuchstaben.
- Befehle werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie eingegeben wurden.

Seitenformatierung

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Ausrichtung	Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O	
	Querformat	ESC & l 1 O	
	Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O	
	Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O	
Druckrichtung	Aktuelle Ausrichtung	ESC & a 0 P	
	Drehung um 90° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 90 P	
	Drehung um 180° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 180 P	
	Drehung um 270° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 270 P	
Papierformat	Papierformat A4	ESC & l 26 A	
	Papierformat A5	ESC & l 25 A	
	Papierformat A6	ESC & l 24 A	
	Papierformat B5	ESC & l 100 A	
	Papierformat EXECUTIVE	ESC & l 1 A	
	Papierformat LETTER	ESC & l 2 A	
	Papierformat LEGAL 14	ESC & l 3 A	
	Papierformat LEGAL 13	ESC & l 9 A	
	MONARCH	ESC & l 80 A	
	COMMERCIAL 9	ESC & l 127 A	
	COMMERCIAL 10	ESC & l 81 A	
	INTERNATIONAL DL	ESC & l 90 A	
	INTERNATIONAL C5	ESC & l 91A	
Seitenlänge	Seitenlänge	ESC & l # P	(# = Zeilen)
Logische Seite	Linker Rand der logischen Seite	ESC & l # U	(#/720 Zoll)
	Oberer Rand der logischen Seite	ESC & l # Z	(#/720 Zoll)
	Vertikale Schrittweite (VMI)	ESC & l # C	(absolut, #/48 Zoll)
	Zeilenabstand	ESC & l # D	(# = Zeilen pro Zoll, wahlweise 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 oder 48)
	Horizontale Schrittweite (HMI)	ESC & k # H	(absolut, #/120 Zoll)
Textbereich und Ränder	Oberer Rand	ESC & l # E	(# = Zeilen)
	Textlänge	ESC & l # F	(# = Zeilen)
	Start automatischer Seitenvorschub	ESC & l 1 L	
	Stopp automatischer Seitenvorschub	ESC & l 0 L	
	Linker Rand	ESC & a # L	(# = Spalte)
	Rechter Rand	ESC & a # M	(# = Spalte)

Funktion	Befehl	Bemerkung
Start automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 0 C	
Stopp automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 1 C	
Horizontale Ränder löschen	ESC 9	

Cursor-Positionierung

Den Werten in den Befehlen zur Cursor-Bewegung kann ein Vorzeichen (+) oder (-) vorangestellt werden, um eine Relativbewegung des Cursors von seiner jeweiligen Position anzuzeigen. Befehle ohne Vorzeichen bewirken eine absolute Positionierung auf der Seite.

Funktion	Befehl	Bemerkung	
PCL-Einheit festlegen (Standard: 300 dpi)	ESC & u # D	(# = 96, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 225, 240, 288, 300, 360, 400, 480, 600, 720, 800, 1200, 1440, 1800, 2400, 3600 und 7200)	
Cursor-Bewegung in Zeichenspalten	ESC & a # C	(# = Zeichenspalten)	Horizontale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # H	(#/720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten	ESC * p # X	(#/PCL-Einheit/Zoll)	
Wagenrücklauf	CR		
Leerzeichen	SP		
Rückwärtsschritt	BS		
Horizontaltabulator	HT		
Cursor-Bewegung in Zeilen	ESC & a # R	(#=Zeile)	Vertikale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # V	(#/720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in PCL-Einheiten	ESC * p # Y	(#/PCL-Einheit/Zoll)	
Halber Zeilenvorschub	ESC =		
Zeilenvorschub	LF		
Seitenvorschub	FF		
Zeilenende	ESC & k # G		Zeilenende
Cursor-Position speichern	ESC & f 0 S		Speichern der Cursor-Position
Cursor-Position laden	ESC & f 1 S		

Schriftartenmerkmale

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Primär- / Sekundärschrift	Primärschrift festlegen	ESC (# @	
	Sekundärschrift festlegen	ESC) # @	
	Shift In, Primärschrift aktivieren	SI	
	Shift Out, Sekundärschrift aktivieren	SO	
Ausrichtung	Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O	
	Querformat	ESC & l 1 O	
	Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O	
	Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O	
Symbolzeichensatz	Allgemeiner Befehl	ESC (#	Eine vollständige Tabelle aller Symbolzeichensätze und der dazu gehörenden Kennungen finden Sie in »Kapitel 18: Zeichensätze« .
	Wähle Standard-Symbolzeichensatz	ESC (0 @ oder	
		ESC (1 @	
	Wähle akt. prim. Symbolzeichensatz	ESC (2 @	
Zeichenabstand	Fest (Standard)	ESC (s 0 P	
	Proportional	ESC (s 1 P	
	Komprimiert proportional	ESC (s -1 P	
Zeichendichte	Zeichendichte	ESC (s # H	(# = cpi)
Zeichengröße	Zeichengröße	ESC (s # V	(# = Punktgröße)
Schriftlage	Normal (Standard)	ESC (s 0 S	
	Kursiv	ESC (s 1 S	Weitere Schriftlagen finden Sie in Kapitel 11.
Druckintensität	Mittel (normal)	ESC (s 0 B	
	Dunkel (bold)	ESC (s 3 B	
	Hell (light)	ESC (s -3 B	Weitere Druckintensitäten finden Sie in Kapitel 11.
Schriftart	Line Printer	ESC (s 0 T	
	Elite	ESC (s 2 T	
	Courier	ESC (s 3 T	
	Swiss	ESC (s 4 T	
	Dutch	ESC (s 5 T	

***SWISS** gleicht im Erscheinungsbild der Schrift Helvetica, **DUTCH** gleicht der Schrift TMS Roman.*

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Gothic	ESC (s 6 T		
Prestige	ESC (s 8 T	Einige oft verwandte Schriftarten sind aufgeführt. Eine vollständige Liste der definierten Schriftarten finden Sie in Kapitel 19.	
Alternative Schriftenauswahl	ESC & k # S		Schriftauswahl, alternativ
Relatives Unterstreichen	ESC & d 3 D		Unterstreichen
Absolutes Unterstreichen	ESC & d 0 D		
Unterstreichen beenden	ESC & d @		

Grafiken

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Auflösung der Rastergrafiken	ESC * t # R	(# = dpi; 75, 100, 150, 200, 300, 600)	Rastergrafiken
Bezug auf logische Seite	ESC * r 0 F		
Bezug auf physikalische Seite	ESC * r 3 F		
Start Rastergrafiken am linken Rand	ESC * r 0 A		
Start Rastergrafiken an Cursor-Position	ESC * r 1 A		
Vertikale Rasterbewegung	ESC * b # Y		
Komprimierung von Rastengrafiken	ESC * b # M	(# = Komprimierungsverfahren)	
Übertragung der Rastergrafikdaten	ESC * b # W	(# = Anzahl Grafikdatenbytes. Daten folgen direkt nach diesem Befehl.)	
Ende Rastergrafiken	ESC * r B	(oder ESC * r C)	
Rasterhöhe definieren	ESC * r # T		
Rasterbreite definieren	ESC * r # S		
Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # H	(#/720 Zoll)	Rechteckgrafiken
Horizontale Rechteckgröße in PCL-Einheiten	ESC * c # A	(#/PCL-Einheiten/Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # V	(#/720 Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in PCL-Einheiten	ESC * c # B	(#/PCL-Einheiten/Zoll)	

	Funktion	Befehl	Bemerkung
	Schwärzungsgrad/Füllmuster	ESC * c # G	(# = definierte Muster: 1 ... 6, Schwärzungsgrad 1 ... 100)
Drucke Rechteck	Schwarze Füllung	ESC * c 0 P	
	Weiße Füllung (schwarz löschen)	ESC * c 1 P	
	Graustufenmuster	ESC * c 2 P	
	Linienmuster	ESC * c 3 P	
	Benutzerdefiniertes Muster	ESC * c 4 P	
	Aktuelles Muster	ESC * c 5 P	
Vektorgrafiken	HP-GL/2-Modus aktivieren:	ESC % # B	
	Alte »Stiftposition«	ESC % 0 B	
	Aktuelle Cursor-Position	ESC % 1 B	
	HP-GL/2-Modus beenden:	ESC % # A	
	Alte Cursor-Position	ESC % 0 A	
	Aktuelle »Stiftposition«	ESC % 1 A	
	Zeichnungsgröße, horizontal	ESC * c # K	
	Zeichnungsgröße, vertikal	ESC * c # L	
	Referenzpunkt festlegen	ESC * c 0 T	
	Bildrahmengröße, horizontal	ESC * c # X	
	Bildrahmengröße, vertikal	ESC * c # Y	
Bildmanipulation	Musterauswahl	ESC * v # T	
	Transparentmodus für Grafiken	ESC * v # N	
	Transparentmodus für Muster	ESC * v # O	
Benutzerdefinierte Muster	Musterkennung festlegen	ESC * c # G	
	Muster definieren	ESC * c # W	
	Musterbezugspunkt festlegen:	ESC * p # R	
	entsprechend der Druckrichtung	ESC * p 0 R	
	Bezugspunkt festsetzen	ESC * p 1 R	
	Musterkontrolle	ESC * c # Q	

Makros

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Makrokennung	ESC & f # Y	(# = 0 bis 32767)	Makrobefehle
Start Makro-Definition	ESC & f 0 X		
Ende Makro-Definition	ESC & f 1 X		
Aktuelles Makro ausführen	ESC & f 2 X		
Aktuelles Makro aufrufen	ESC & f 3 X		
Start automatische Makroausführung	ESC & f 4 X		
Ende automatische Makroausführung	ESC & f 5 X		
Löschen aller Makros	ESC & f 6 X		
Löschen aller temporären Makros	ESC & f 7 X		
Löschen des aktuelles Makro	ESC & f 8 X		
Mache aktuelles Makro temporär	ESC & f 9 X		
Mache aktuelles Makro permanent	ESC & f 10 X		
Start erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 41 X		*Die erweiterte Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.*
Ende erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 51 X		

Schriftarten-Verwaltung

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Schriftartkennung	ESC * c # D	(# = 0 bis 32767)	Schriftartkennung
Definiere Schriftart	ESC) s # W [Daten]		Definiere Schriftart
Auswahl eines Zeichens	ESC * c # E		Auswahl eines Zeichens
Definition eines Zeichens	ESC (s # W [Daten]		Definition eines Zeichens
Löschen aller Schriftarten	ESC * c 0 F		Schriftart-Verwaltung
Löschen aller temporären Schriftarten	ESC * c 1 F		
Lösche der aktuellen Schriftart	ESC * c 2 F		
Lösche Zeichen	ESC * c 3 F		
Mache Schriftart temporär	ESC * c 4 F		
Mache Schriftart permanent	ESC * c 5 F		
Kopiere/fixiere Schriftart	ESC * c 6 F		
Primärschrift wählen	ESC (# X	(# = ID)	Primär-/Sekundärschrift
Sekundärschrift wählen	ESC) # X	(# = ID)	
Kennung des Symbolzeichensatzes	ESC * c # R		Benutzerdefinierte Symbolzeichensätze
Symbolzeichensatz definieren	ESC (f # W [Daten]		
Symbolzeichensatz-Verwaltung	ESC * c # S		

Sonstige Befehle

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Rücksetzen	Rücksetzen auf Standardwerte	ESC E	
Anzahl der Kopien	Anzahl der Kopien	ESC & l # X	(# = Anzahl Drucke)
	Start Mehrfachkopie	ESC / m # S	(# = Anzahl Kopien)
	Stopp Mehrfachkopie	ESC / m E	
	Start Mehrfachkopievermerk	ESC / m 1 M	
	Stopp Mehrfachkopievermerk	ESC / m 0 M	
Papiereinzug / Papierausgabe	Aktueller Papiereinzug / Seite ausgeben	ESC & l 0 H	
	Erste Papierkassette (Standard)	ESC & l 1 H	
	Manueller Einzug	ESC & l 2 H	
	Manueller Einzug (Umschlag)	ESC & l 3 H	
	Erste Papierkassette (Standard)	ESC & l 4 H	
	Zweiter Papierschacht	ESC & l 5 H	
	Universaleinzug	ESC & l 6 H	
Seitenvorschub	Seitenvorschub	FF	
Transparente Druckausgabe	Transparente Druckausgabe	ESC & p # X	(# = Datenbytes)
	Anzeige der Steuerzeichen, aktiviert	ESC Y	
	Anzeige der Steuerzeichen, deaktiviert	ESC Z	
Zip-Barcodes	Zip-Code HP auswählen	ESC (15 Y	
	Zip-Code 1 auswählen	ESC (97 Y	
	Zip-Code 2 auswählen	ESC (98 Y	
	Zip-Code 3 auswählen	ESC (99 Y	
	Druck eines Zip-Barcodes	ESC/ b n_1 W [Daten]	
Selbsttest	Selbsttest	ESC z	
Statusrückmeldungen des Druckers	Abfragestelle auswählen	ESC * s # T	
	Abfrageeinheit auswählen	ESC * s # U	
	Einheitentyp festlegen	ESC * s # I	
	Freier Speicher	ESC * s 1 M	
	Alle Seiten ausgeben	ESC & r # F	
	ECHO-Funktion	ESC * s # X	

Auswahl einer Schriftart / Schriftenkarte

Für die residenten (eingebauten) Schriftarten und für die Schriftenkarten sind die Befehlssequenzen und weitere Informationen in dieser Übersicht zusammengefaßt. Die verfügbaren Symbolzeichensätze, die für den Platzhalter # eingesetzt werden können, sind jeweils unter den Schriftarten aufgeführt. Das gleiche gilt für die Schriftgröße ##, die bei den skalierbaren Schriften zwischen 0.25 und 999 liegen kann.

Einige Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (unter Schriftart in der Tabelle, bzw. im Kapitel 19) oder über eine Kennung angewählt werden, die auch die Schriftartfamilie beinhaltet. Bei den skalierbaren Schriften ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Die Befehlssequenz beinhaltet die lange Kennung.

Einen Ausdruck der im Drucker verfügbaren Schriften einschließlich eine Musterdrucks erhalten Sie, wenn Sie im OFF-LINE-Modus die Taste *TRAY TYPE/Print Fonts* länger als zwei Sekunden betätigen.

Residente (eingebaute) Bitmusterschriften

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 12U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z
OCR-A	ESC (0O ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 104T
OCR-B	ESC (1O ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 110T

Residente skalierbare Schriften

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier normal	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 0b 4099T oder 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 0b 4099T oder 3T
Courier fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 3b 4099T oder 3T
Courier kursiv/fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 3b 4099T oder 3T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2019Z, 2023Z, 2027Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2044Z
	## = 0.10 - 593.00

Residente skalierbare Schriften (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic normal	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 0b 4102T oder 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 0b 4102T oder 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 3b 4102T oder 6T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2044Z
	## = 0.10 - 593.00
CG-Times normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4101T oder 5T
CG-Times kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4101T oder 5T
CG-Times fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4101T oder 5T
CG-Times kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4101T oder 5T
Univers normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4148T oder 52T
Univers kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4148T oder 52T
Univers fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4148T oder 52T
Univers kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4148T oder 52T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 3R, 9R, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 19U, 2016Z, 2017Z, 2018Z, 2019Z, 2020Z, 2021Z, 2022Z, 2023Z, 2024Z, 2025Z, 2026Z, 2027Z, 2031Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z, 2040Z, 2041Z, 2042Z, 2044Z
	## = 0.25 - 999.75
CG-Omega normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4113T oder 17T
CG-Omega kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4113T oder 17T
CG-Omega fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4113T oder 17T
CG-Omega kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4113T oder 17T
Univers Condensed normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 0b 4148T oder 52T
Univers Condensed kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 5s 0b 4148T oder 52T
Univers Condensed fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 3b 4148T oder 52T
Univers Condensed kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 5s 3b 4148T oder 52T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z
	## = 0.25 - 999.75

Residente skalierbare Schriften (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze		
Coronet	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4116T	oder	20T
Clarendon Condensed	ESC (# ESC(s 1p ##v 4s 3b 4140T	oder	44T
Antique Olive normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4168T	oder	72T
Antique Olive kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4168T	oder	72T
Antique Olive fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4168T	oder	72T
Garamond Antiqua normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4197T	oder	101T
Garamond Antiqua kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4197T	oder	101T
Garamond Antiqua fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4197T	oder	101T
Garamond Antiqua kursiv/fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4197T	oder	101T
Marigold	ESC (# ESC(s 1p ##v 40 0b 4297T	oder	201T
Albertus Medium	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 1b 4362T	oder	266T
Albertus extrafett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 4b 4362T	oder	266T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 12J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z		
	## = 0.25 - 999.75		
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 16602T		
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 16602T		
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 16602T		
Arial	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 16602T		
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 16901T		
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 16901T		
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 16901T		
Times New Roman	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 16901T		
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 10J, 12J, 14J, 0K, 2K, 6M, 0N, 2N, 5N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 5T, 9T, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 17U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2039Z		
	## = 0.25 - 999.75		
Symbol	ESC (19M ESC(s 1p ##v 1s 3b 16686T		
	## = 0.25 - 999.75		
Wingdings	ESC (579L ESC(s 1p ##v 1s 3b 31402T		
	## = 0.25 - 999.75		

Bitmusterschriftenkarte
Prestige Elite M
(HP Kassette M)
OSD No. 0540110

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Prestige kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 8T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte
Letter Gothic N
(HP Kassette N)
OSD No. 0540111

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 6T
Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 3b 6T
Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 1s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
S2
(HP Kassette S2)
OSD No. 0540113

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch 8pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 12pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Swiss 14pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
Legal Courier H
(HP Kassette H)
OSD No. 0540114

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte
S1 Courier
(HP Kassette S1)
OSD No. 0540115

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
East Europe I
OSD No. 0800101

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 595E, 101O, 595O, 855O, 3R, 17U, 2031Z

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial I
OSD No. 0800102

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 3b 4T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 3b 4T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
M. Arial 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
M. Arial 12pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 3b 4T
	# = 0U, 10U

Bitmusterschriftenkarte U/V
OSD No. 0800103

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7.9pt	ESC (# ESC (s 1p 7.9v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 13.9v 0s 3b 4T
Letter Gothic 9.6pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.6v 0s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte Monotype Times New Roman I
OSD No. 0800104

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Tms New Rmn 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 24pt	ESC (# ESC (s 1p 24v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 30pt	ESC (# ESC (s 1p 30v 0s 0b 5T
	# = 0U, 8U

Bitmusterschriftenkarte W1/X (HP Kassetten W und X)
OSD No. 0800106

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 9.5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
	# = 0B
OCR-A1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
	# = 0O
OCR-B1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
	# = 1O, 3Q
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 4.68h 12v 0s 0b 0T
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 12v 0s 0b 0T
	# = 0Y
Barcode EAN/UPC 10mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 0T
Barcode EAN/UPC 13mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 0T
	# = 8Y

Bitmusterschriftenkarte
Swiss/Prestige
OSD No. 0800107

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
	# = 8U
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
	# = 8U, 10U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 11.9v 0s 0b 0T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial II
OSD No. 0800108

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 105T
M. Arial 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 105T
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 105T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 105T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 105T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 105T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 105T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 105T
M. Arial 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 105T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 105T
	# = 8U

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial III
OSD No. 0800110

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
M. Arial 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
M. Arial 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial III
(Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 8U

Bitmusterschriftenkarte R
(HP Kassette R)
OSD No. 0800113

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T
Presentations 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 3b 11T
Presentations 16pt fett	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 16v 0s 3b 11T
Presentations 18pt fett	ESC (# ESC (s 0p 6.52h 18v 0s 3b 11T
	# = 0U, 1U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 0B
PC-Line	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 4Q

Bitmusterschriftenkarte J/K
(HP Kassetten J und K)
OSD No. 0800114

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
Dutch Math7 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math7 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 0A
Dutch Math8 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch Math8 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math8 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige Math8 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 8M, 0Q, 1Q

Bitmusterschriftenkarte J/K (HP Kassetten J und K) (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch Pi 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Pi 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 2Q, 15U

Bitmusterschriftenkarte Swiss 1 *OSD No. 0800115*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7pt	ESC (# ESC (s 1p 7v 0s 0b 4T
Swiss 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
Swiss 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
Swiss 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T
Swiss 9.5pt	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 0b 4T
Swiss 9.5pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 3b 4T
Swiss 9.5pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 1s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte ANSI WINDOWS I *OSD No. 0800116*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8,5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 591E, 592E, 593E, 594E, 599E, 100O, 591O, 592O, 593O, 594O, 599O, 1591O, 1592O, 1599O, 9T, 9U, 19U

Bitmusterschriftenkarte Z (HP Kassette Z) *OSD No. 0800117*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T

Bitmusterschriftenkarte Z (HP Kassette Z) (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
Dutch 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Dutch 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 5T
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 11Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte F/P (HP Kassetten F und P) *OSD No. 0800129*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss fett	ESC (# ESC (s 1p 14.4v 0s 3b 4T
Dutch	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
Dutch	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 12U, 19U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. DESIGN *OSD No. 0880100*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Algerian 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 161T
Algerian 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 161T
Alte Schwabacher 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 145T
Alte Schwabacher 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 145T
Blippo Extrafett 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 154T
Blippo Extrafett 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 154T
Candice 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 129T
Candice 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 129T
Engano Script 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 155T
Engano Script 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 155T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. DTS
OSD No. 0880101

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Celestina 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 25T
Celestina 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 25T
Celestina 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 25T
Celestina 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 25T
Celestina 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 25T
Celestina 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 25T
Celestina 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 25T
Celestina 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 25T
Celestina 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 25T
Celestina 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 25T
Celestina 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 25T
Celestina 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 25T
Else 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 26T
Else 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 26T
Else 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 26T
Else 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 26T
Else 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 26T
Else 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 26T
Else 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 26T
Else 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 26T
Else 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 26T
Else 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 26T
Else 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 26T
Else 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 26T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 1
OSD No. 0880102

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Barmen 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 188T
Barmen 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 188T
Barmen 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 188T
Barmen 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 188T
Barmen 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 188T
Barmen 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 188T
Barmen 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 188T
Barmen 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 188T
Barmen 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 188T
Barmen 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 188T
Barmen 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 188T
Barmen 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 188T

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 1
(Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Galathea 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 177T
Galathea 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 177T
Galathea 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 177T
Galathea 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 177T
Galathea 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 177T
Galathea 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 177T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 2
OSD No. 0880103

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Imago 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 133T
Imago 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 133T
Imago 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 133T
Imago 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 133T
Imago 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 133T
Imago 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 133T
Imago 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 133T
Imago 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 133T
Imago 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 133T
Imago 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 133T
Imago 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 133T
Imago 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 133T
Imago 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 133T
Imago 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 133T
Imago 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 133T
Imago 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 133T
Imago 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 133T
Imago 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 133T
Imago 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 133T
Imago 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 133T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 3
OSD No. 0880104

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Epikur 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 37T
Epikur 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 37T
Epikur 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 37T
Epikur 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 37T
Epikur 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 37T
Epikur 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 37T

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 3
(Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Epikur 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 37T
Epikur 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 37T
Epikur 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 37T
Epikur 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 37T
Epikur 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 37T
Epikur 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 37T
Epikur 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 37T
Epikur 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 37T
Epikur 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 37T
Epikur 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 37T
	#= 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BÜRO
OSD No. 0880105

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T
Engschrift DIN	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 128T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Orator	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 110T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 3b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 1s 0b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 1s 0b 8T

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BÜRO
OSD No. 0880105

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
OCR-A	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 10T
OCR-B	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 10T
	#= 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. UNIVERSITÄT 1
OSD No. 0880106

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
	#= 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Die Beschreibung der nachfolgenden Schriftarten sowie deren Belegung und Darstellung liegt der Schriftenkarte ***Universität 1*** *bei.*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 200T
Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 200T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 201T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 201T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 202T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 202T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 203T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 203T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 204T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 204T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 205T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 205T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 206T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 206T
Math Symbol	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 207T
	# = 8U (Es handelt sich um eine spezielle Kennung dieser Karte. Sie entspricht nicht dem in Kapitel 13 angebotenen Symbolzeichensatz **Roman-8**.)

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. LINOTYPE 1
OSD No. 0880107

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Linotype Helvetica 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 80T

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. LINOTYPE 1
(Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Linotype Helvetica 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 80T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. COURIER SC 1
OSD No. 0880108

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 1s 0b 227T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. COURIER SC 2
OSD No. 0880109

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 0b 227T
Courier fett 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 3b 227T
Courier kursiv 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 1s 0b 227T
Courier 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 0b 227T
Courier fett 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 3b 227T
Courier kursiv 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 1s 0b 227T

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. COURIER SC 2 (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 0b 227T
Courier fett 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 1s 0b 227T
Courier 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 0b 227T
Courier fett 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 1s 0b 227T
Courier 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 0b 227T
Courier fett 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 3b 227T
Courier kursiv 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 1s 0b 227T
	# = 10U

Kapitel 18: HP - Zeichensätze

Nachfolgend finden Sie die Symbolzeichensätze, die innerhalb der HP-LaserJet 4-Emulation verfügbar sind. Die Auswahl kann über die angegebene Escape-Sequenz erfolgen.

Für die residenten Schriften werden im Menü die Zeichensätze angeboten, die für die aktuell gewählte Schriftart verfügbar sind. Die kursiv aufgeführten Zeichensätze sind nicht resident und nur auf einigen besonderen Schriftenkarten zu finden.

In Kapitel 17 finden Sie eine Übersicht aller Schriftarten (resident und auf Schriftenkarte). Für jede Schriftart sind die Kennungen der verfügbaren Symbolzeichensätze angegeben.

Menüanzeige	**Symbolzeichensatz**	**Auswahl**	**Seite**
	Math-7	ESC (0 A	18-5
	Line Draw	ESC (0 B	18-5
ISO-60 Nor	ISO-60 Norwegian V1	ESC (0 D	18-6
ISO-61 Nor	ISO-61 Norwegian V2	ESC (1 D	18-6
ISO Dutch	ISO Dutch	ESC (90 D	18-7
Roman Ext	Roman Extension	ESC (0 E	18-7
ISO-4 UK	ISO-4 United Kingdom	ESC (1 E	18-8
Win 3.1 L2	Windows 3.1 Latin2	ESC (9 E	18-8
	ISO 8859-1 Extension	ESC (591 E	18-9
	ISO 8859-2 Extension	ESC (592 E	18-9
	ISO 8859-3 Extension	ESC (593 E	18-10
	ISO 8859-4 Extension	ESC (594 E	18-10
	ISO 8859-5 Extension	ESC (595 E	18-11
	ISO 8859-9 Extension	ESC (599 E	18-11
ISO-25 Fre	ISO-25 French	ESC (0 F	18-12
ISO-69 Fre	ISO-69 French	ESC (1 F	18-12
German	HP German	ESC (0 G	18-13
ISO-21 Ger	ISO-21 German	ESC (1 G	18-13
ISO-15 Ita	ISO-15 Italian	ESC (0 I	18-14
MS_Publish	Microsoft Publishing	ESC (6 J	18-14
DeskTop	DeskTop	ESC (7 J	18-15
PS_Text	PS Text	ESC (10 J	18-15
MC_Text	MC Text	ESC (12 J	18-16
VN_Int´l	Ventura International	ESC (13 J	18-16
VN_US	Ventura US	ESC (14 J	18-17
ISO-14 JASC	ISO-14 JIS-ASCII	ESC (0 K	18-17
ISO-57 Chi	ISO-57 Chinese	ESC (2 K	18-18
Windings	Wingdings	ESC (579 L	18-18

Menüanzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
PS_Math	PS Math	ESC (5 M	18-19
VN_Math	Ventura Math	ESC (6 M	18-19
Math-8	Math-8	ESC (8 M	18-20
Symbol	Symbol	ESC (19 M	18-20
ISO L1	ISO 8859-1 Latin1/ECMA-94	ESC (0 N	18-21
ISO L2	ISO 8859-2 Latin2	ESC (2 N	18-21
ISO L5	ISO 8859-9 Latin5	ESC (5 N	18-22
OCR-A	OCR-A	ESC (0 O	18-22
OCR-B	OCR-B	ESC (1 O	18-23
	DEC Swiss	ESC (100 O	18-23
	Suomi1	ESC (101 O	18-24
	ISO 8859-1	ESC (591 O	18-21
	ISO 8859-3	ESC (593 O	18-24
	ISO 8859-4	ESC (594 O	18-25
	ISO 8859-5	ESC (595 O	18-25
	IBM Code Page 855	ESC (855 O	18-26
	Math 8 a	ESC (0 Q	18-26
	Math 8 b	ESC (1 Q	18-27
	Pi Font a	ESC (2 Q	18-27
	OCR-B Extension	ESC (3 Q	18-28
	PC Line	ESC (4 Q	18-28
PC_Set1	PC Set 1	ESC (8 Q	18-29
PC_Ext US	PC Extension US	ESC (9 Q	18-29
ISO L1	ISO 8859-1 Latin1/ECMA-94	ESC (11 Q	18-21
PC-866	Cyrillic 2 Code Page 866	ESC (3 R	18-30
Win 3.1 Cyr	Cyrillic Windows 3.1	ESC (9 R	18-30
ISO-11 Swe	ISO-11 Swedish	ESC (0 S	18-31
Spanish	HP Spanish	ESC (1 S	18-31
ISO-17 Spa	ISO-17 Spanish	ESC (2 S	18-32
ISO-10 S/F	ISO-10 Swedish/Finnish	ESC (3 S	18-32
ISO-16 Por	ISO-16 Portuguese	ESC (4 S	18-33
ISO-84 Por	ISO-84 Portuguese	ESC (5 S	18-33
ISO-85 Spa	ISO-85 Spanish	ESC (6 S	18-34
ISO Swedsh1	ISO Swedish1	ESC (91 S	18-34
ISO Swedsh2	ISO Swedish2	ESC (92 S	18-35
ISO Swedsh3	ISO Swedish3	ESC (93 S	18-35
Win 3.1 L5	Windows 3.1 Latin5	ESC (5 T	18-36
PC-8 TK	Turkish PC-8 (PC-Turkish)	ESC (9 T	18-36
ISO-6 ASC	ISO-6 ASCII	ESC (0 U	18-37
Legal	Legal	ESC (1 U	18-37
ISO-2 IRV	ISO-2 IRV	ESC (2 U	18-38
Roman-8	Roman-8	ESC (8 U	18-38

Menüanzeige	**Symbolzeichensatz**	**Auswahl**	**Seite**
Win 3.0	*Windows 3.0 Latin1*	ESC (9 U	18-39
PC-8	PC-8	ESC (10 U	18-39
PC-8 Dan/Nor	PC-8 Danish/Norwegian	ESC (11 U	18-40
PC-850	PC-850	ESC (12 U	18-40
Pi_Font	Pi Font	ESC (15 U	18-41
PC-852	East European Code Page 852	ESC (17 U	18-41
Win 3.1 L1	Windows 3.1 Latin1 (ANSI)	ESC (19 U	18-42
	Barcode 3 of 9	ESC (0 Y	18-42
	Barcode EAN/UPC	ESC (8 Y	18-43
	Barcode HP Zip Code	ESC (15 Y	16-5
	Barcode USPS Zip Code 1	ESC (97 Y	16-5
	Barcode USPS Zip Code 2	ESC (98 Y	16-5
	Barcode USPS Zip Code 3	ESC (99 Y	16-5
	Bulgarian	ESC (2016Z	16-43
	Ukranian	ESC (2017Z	16-44
	Serbocratic II	ESC (2018Z	16-44
	Hebrew Win 3.1	ESC (2019Z	16-45
Hebrew NC	Hebrew NC	ESC (2020 Z	18-45
Hebrew OC	Hebrew OC	ESC (2021 Z	18-46
Kamenicky	Kamenicky <MJK>	ESC (2022 Z	18-46
Plska Mazvia	Polska Mazovia	ESC (2023 Z	18-47
Greek-437	Greek-437	ESC (2024 Z	18-47
Greek-437 Cy	Greek-437 Cyprus	ESC (2025 Z	18-48
Greek-928	Greek-928	ESC (2026 Z	18-48
ISO L6	ISO-8859-10 Latin 6	ESC (2027 Z	18-49
PC-855	Cyrillic 1 Code Page 855	ESC (2031 Z	18-26
PC_Set2 D/N	PC Set 2 D/N	ESC (2032 Z	18-49
PC_Ext D/N	PC Extension D/N	ESC (2033 Z	18-50
PC_Set2 US	PC Set2 US	ESC (2034 Z	18-50
IBM-865	IBM Code Page 865	ESC (2035 Z	18-51
IBM-863	IBM Code Page 863	ESC (2036 Z	18-51
IBM-860	IBM Code Page 860	ESC (2037 Z	18-52
IBM-437	IBM Code Page 437	ESC (2038 Z	18-52
IBM-850	IBM Code Page 850	ESC (2039 Z	18-40
PC-857 TK	Turkish Code Page 857	ESC (2040 Z	18-53
PC-869	Greek Code Page 869	ESC (2041 Z	18-53
Win3.1 Grk	Greek Windows 3.1	ESC (2042 Z	18-54
CWI Hung	CWI Hungarian	ESC (2044 Z	18-54

Umrechnungstabelle

Diese Tabelle entspricht im Aufbau den nachfolgenden Zeichensätzen. Die Zeilen- und Spaltenköpfe zeigen die hexadezimalen Werte der Zeichen. In der Tabelle finden Sie die entsprechenden **dezimalen** und *oktalen* Werte. Beispiel: hexadezimal 23 (Spalte 2, Zeile 3) entspricht dezimal 35.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	**0** *0*	**16** *20*	**32** *40*	**48** *60*	**64** *100*	**80** *120*	**96** *140*	**112** *160*	**128** *200*	**144** *220*	**160** *240*	**176** *260*	**192** *300*	**208** *320*	**224** *340*	**240** *360*
1	**1** *1*	**17** *21*	**33** *41*	**49** *61*	**65** *101*	**81** *121*	**97** *141*	**113** *161*	**129** *201*	**145** *221*	**161** *241*	**177** *261*	**193** *301*	**209** *321*	**225** *341*	**241** *361*
2	**2** *2*	**18** *22*	**34** *42*	**50** *62*	**66** *102*	**82** *122*	**98** *142*	**114** *162*	**130** *202*	**146** *222*	**162** *242*	**178** *262*	**194** *302*	**210** *322*	**226** *342*	**242** *362*
3	**3** *3*	**19** *23*	**35** *43*	**51** *63*	**67** *103*	**83** *123*	**99** *143*	**115** *163*	**131** *203*	**147** *223*	**163** *243*	**179** *263*	**195** *303*	**211** *323*	**227** *343*	**243** *363*
4	**4** *4*	**20** *24*	**36** *44*	**52** *64*	**68** *104*	**84** *124*	**100** *144*	**116** *164*	**132** *204*	**148** *224*	**164** *244*	**180** *264*	**196** *304*	**212** *324*	**228** *344*	**244** *364*
5	**5** *5*	**21** *25*	**37** *45*	**53** *65*	**69** *105*	**85** *125*	**101** *145*	**117** *165*	**133** *205*	**149** *225*	**165** *245*	**181** *265*	**197** *305*	**213** *325*	**229** *345*	**245** *365*
6	**6** *6*	**22** *26*	**38** *46*	**54** *66*	**70** *106*	**86** *126*	**102** *146*	**118** *166*	**134** *206*	**150** *226*	**166** *246*	**182** *266*	**198** *306*	**214** *326*	**230** *346*	**246** *366*
7	**7** *7*	**23** *27*	**39** *47*	**55** *67*	**71** *107*	**87** *127*	**103** *147*	**119** *167*	**135** *207*	**151** *227*	**167** *247*	**183** *267*	**199** *307*	**215** *327*	**231** *347*	**247** *367*
8	**8** *10*	**24** *30*	**40** *50*	**56** *70*	**72** *110*	**88** *130*	**104** *150*	**120** *170*	**136** *210*	**152** *230*	**168** *250*	**184** *270*	**200** *310*	**216** *330*	**232** *350*	**248** *370*
9	**9** *11*	**25** *31*	**41** *51*	**57** *71*	**73** *111*	**89** *131*	**105** *151*	**121** *171*	**137** *211*	**153** *231*	**169** *251*	**185** *271*	**201** *311*	**217** *331*	**233** *351*	**249** *371*
A	**10** *12*	**26** *32*	**42** *52*	**58** *72*	**74** *112*	**90** *132*	**106** *152*	**122** *172*	**138** *212*	**154** *232*	**170** *252*	**186** *272*	**202** *312*	**218** *332*	**234** *352*	**250** *372*
B	**11** *13*	**27** *33*	**43** *53*	**59** *73*	**75** *113*	**91** *133*	**107** *153*	**123** *173*	**139** *213*	**155** *233*	**171** *253*	**187** *273*	**203** *313*	**219** *333*	**235** *353*	**251** *373*
C	**12** *14*	**28** *34*	**44** *54*	**60** *74*	**76** *114*	**92** *134*	**108** *154*	**124** *174*	**140** *214*	**156** *234*	**172** *254*	**188** *274*	**204** *314*	**220** *334*	**236** *354*	**252** *374*
D	**13** *15*	**29** *35*	**45** *55*	**61** *75*	**77** *115*	**93** *135*	**109** *155*	**125** *175*	**141** *215*	**157** *235*	**173** *255*	**189** *275*	**205** *315*	**221** *335*	**237** *355*	**253** *375*
E	**14** *16*	**30** *36*	**46** *56*	**62** *76*	**78** *116*	**94** *136*	**110** *156*	**126** *176*	**142** *216*	**158** *236*	**174** *256*	**190** *276*	**206** *316*	**222** *336*	**238** *356*	**254** *376*
F	**15** *17*	**31** *37*	**47** *57*	**63** *77*	**79** *117*	**95** *137*	**111** *157*	**127** *177*	**143** *217*	**159** *237*	**175** *257*	**191** *277*	**207** *317*	**223** *337*	**239** *357*	**255** *377*

Math-7

ESC (0 A

ESC (0 A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	¶	π	¶	π								
1			√	1	α	γ	α	γ								
2			|	2	β	θ	β	θ								
3			§	3	ψ	σ	ψ	σ								
4			∇	4	ϕ	τ	ϕ	τ								
5			±	5	ε	ξ	ε	ξ								
6			∝	6	∂	Δ	∂	Δ								
7			⌠	7	λ	δ	λ	δ								
8			÷	8	η	χ	η	χ								
9			=	9	ι	υ	ι	υ								
A			Π	Ω	Θ	ζ	Θ	ζ								
B			Γ	Λ	κ	↑	κ	↑								
C			Ψ	∞	ω	→	ω	→								
D			≡	⌡	μ	ϒ	μ	ϒ								
E			Φ	†	ν	←	ν	←								
F			Ξ	Σ	ℓ	↓	ℓ	▒								

Line Draw

ESC (0 B

ESC (0 B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				╋	╞	┘	╞	┘								
1			┣	┣	┗	┏	┗	┏								
2			┫	┫	╂	┌	╂	┌								
3			┬	┳	█	┛	█	┛								
4			┴	┻	▌	┐	▌	┐								
5			╟	├	▍	┤	▍	┤								
6			╢	┤	└	╋	└	╋								
7			╤	┬	┘	┓	┘	┓								
8			┴	╧	┐	■	┐	■								
9			║	═	╡	┐	╡	┐								
A			╂	┃	┬	▬	┬	▬								
B			┼	━	╥	╣	╥	╣								
C			─	╫	╦	╌	╦	╌								
D			└	┌	╋	╨	╋	╨								
E			│	╪	╋	╴	╋	╴								
F			┼	╬	╡	╥	╡	╥								

ISO-60 Norwegian V1

ESC (0 D

ESC (0 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	‾								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-61 Norwegian V2

ESC (1 D

ESC (1 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	|								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO Dutch

ESC (90 D

ESC (90 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	Ĳ	l	ĳ								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
3 F			/	?	O	_	o	▒								

Roman Extension

ESC (0 E

ESC (0 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				¯	â	Å	Á	Þ								
1			À	ý	ê	î	Ã	þ								
2			Â	Ý	ô	Ø	ã	·								
3			È	°	û	Æ	Ð	µ								
4			Ê	Ç	á	å	ð	¶								
5			Ë	ç	é	í	Í	¾								
6			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—								
7			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼								
8			´	¡	à	Ä	Ò	½								
9			`	¿	è	ì	Õ	ª								
A			^	¤	ò	Ö	õ	º								
B			¨	£	ù	Ü	Š	«								
C			˜	¥	ä	É	š	■								
D			Ù	§	ë	ï	Ú	»								
E			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	±								
2 F			£	¢	ü	Ô	ÿ									

ISO-4
United Kingdom

ESC (1 E

ESC (1 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	‾								
F			/	?	O	_	o	▒								

Windows 3.1
Latin2

ESC (9 E

ESC (9 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	∂
1			!	1	A	Q	a	q		‘	ˇ	±	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r	,	’	˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s		“	Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	•	Ą	µ	Ĺ	Ő	ĺ	ő
6			&	6	F	V	f	v	†	-	¦	¶	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	–	§	•	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	ą	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|	Ś	ś	¬	Ľ	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}	Ź	ź	–	”	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~	Ť	ť	®	I'	Î	Ţ	î	ţ
F			/	?	O	_	o		Ž	ž	Ż	ż	Ď	ß	ď	˙

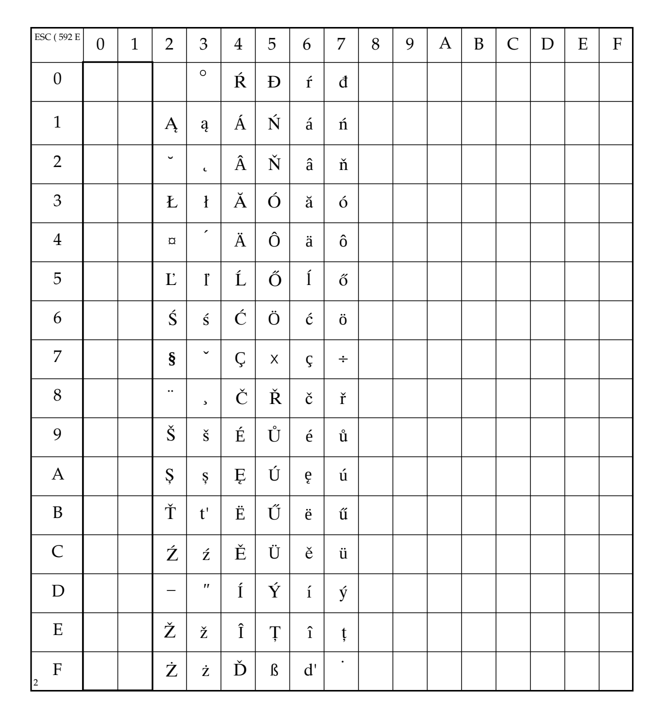
ISO 8859-1 Extension

ESC (591 E

ESC (591 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Ð	à	ð								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	•	Ç	x	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	¹	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü								
D			–	½	Í	Ý	í	ý								
E			®	¾	Î	Þ	î	þ								
F 2			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

ISO 8859-2 Extension

ESC (592 E



ESC (592 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ								
1			Ą	ą	Á	Ń	á	ń								
2			˘	˛	Â	Ň	â	ň								
3			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő								
6			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö								
7			§	ˇ	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	Č	Ř	č	ř								
9			Š	š	É	Ů	é	ů								
A			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű								
C			Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü								
D			–	″	Í	Ý	í	ý								
E			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ								
F 2			Ż	ż	Ď	ß	d'	˙								

ISO 8859-3 Extension

ESC (593 E

ESC (593 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À		à									
1			Ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ								
2			˘	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³		Ó		ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ								
6			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö								
7			§	·	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ								
9			İ	ı	É	Ù	é	ù								
A			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú								
B			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û								
C			Ĵ	ĵ	Ì	Ü	ì	ü								
D			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ								
E				¾	Î	Ŝ	î	ŝ								
2 F			¯	ż	Ï	ß	ï	˙								

ISO 8859-4 Extension

ESC (594 E

ESC (594 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ā	Đ	ā	đ								
1			Ą	ą	Á	Ņ	á	ņ								
2			ĸ	˛	Â	Ō	â	ō								
3			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ								
6			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	ˇ	Į	×	į	÷								
8			¨	¸	Č	Ø	č	ø								
9			Š	š	É	Ų	é	ų								
A			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ģ	ģ	Ë	Û	ë	û								
C			Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü								
D			-	Ŋ	Í	Ũ	í	ũ								
E			Ž	ž	Î	Ū	î	ū								
2 F			¯	ŋ	Ī	ß	ī	˙								

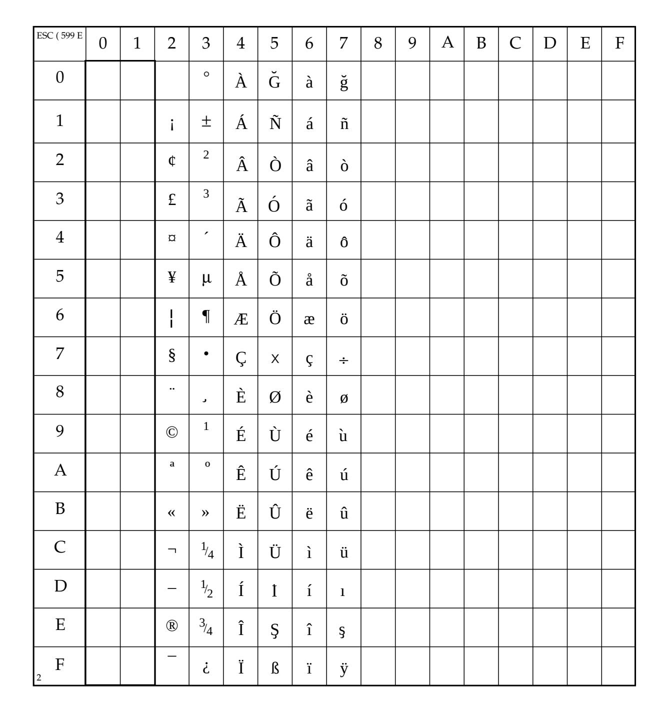
ISO 8859-5 Extension

ESC (595 E

ESC (595 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				А	Р	а	р	№								
1			Ё	Б	С	б	с	ё								
2			Ђ	В	Т	в	т	ђ								
3			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ								
4			Є	Д	Ф	д	ф	є								
5			Ѕ	Е	Х	е	х	ѕ								
6			І	Ж	Ц	ж	ц	і								
7			Ї	З	Ч	з	ч	ї								
8			Ј	И	Ш	и	ш	ј								
9			Љ	Й	Щ	й	щ	љ								
A			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ								
B			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ								
C			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ								
D			-	Н	Э	н	э	§								
E			Ў	О	Ю	о	ю	ў								
F			Џ	П	Я	п	я	џ								

ISO 8859-9 Extension

ESC (599 E



ESC (599 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Ğ	à	ğ								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	•	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	¹	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü								
D			–	½	Í	İ	í	ı								
E			®	¾	Î	Ş	î	ş								
F			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

ISO-25 French

ESC (0 F

ESC (0 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-69 French

ESC (1 F

ESC (1 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	µ	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
F			/	?	O	_	o	▒								

HP German

ESC (0 G

ESC (0 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-21 German

ESC (1 G

ESC (1 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
3 F			/	?	O	_	o									

ISO-15 Italian

ESC (0 I

ESC (0 I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	ù	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	à								
C			,	<	L	ç	l	ò								
D			-	=	M	é	m	è								
E			.	>	N	^	n	ì								
F			/	?	O	_	o	▒								

Microsoft Publishing

ESC (6 J

ESC (6 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0					^{2}		‘					∘			Ω	
1			^{1}								'	•	`	`		
2			”			℞					"	●	´	´		
3			^{3}			Š	℅	š			^	⬤	ˆ	ˆ		
4			^{4}			™					~	○	˜	˜		
5			^{5}									○	¯	¯		ı
6			^{7}									◯	˘	˘	IJ	ij
7			’									▪	˙	˙	Ŀ	ŀ
8			^{9}									■	¨	¨	Ł	ł
9			^{0}			Ÿ					ﬁ	■				
A			^{8}			Ž		ž			ﬂ	▫	˚	˚		
B			†								ﬀ	□	¸	¸		
C			‚	„			ℓ				ﬃ	□				
D			-	‡	—						ﬄ	‰	˝	˝		
E			…		–	^{6}		‟		Pt	<	◆	˛	˛		
F			/		Œ	=	œ			ƒ	>	◇	˘	˘	’n	

Desk Top

ESC (7 J

ESC (7 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				“	—	‹	ª	´
1			!	1	A	Q	a	q			¶	”	±	›	º	`
2			"	2	B	R	b	r			§	µ	χ	«	æ	ˆ
3			#	3	C	S	c	s			†	‰	÷	»	Æ	¨
4			$	4	D	T	d	t			‡	●	◦	‚	∂	˜
5			%	5	E	U	e	u			©	●	′	„	Đ	ˇ
6			&	6	F	V	f	v				○	″	·	ĳ	˘
7			'	7	G	W	g	w			™	○	¼	¡	Ĳ	"
8			(	8	H	X	h	x			℅	■	½	¿	ł	˚
9			)	9	I	Y	i	y			¢	■	¾	Pt	Ł	˙
A			*	:	J	Z	j	z			–	□	¹	ℓ	œ	¯
B			+	;	K	[	k	{			—	□	²	£	Œ	¸
C			,	<	L	\	l	|			…	'	³	¥	ø	˛
D			-	=	M	]	m	}			ﬁ	¬	⁄	¤	Ø	˙
E			.	>	N	^	n	~			ﬂ	|		ƒ	þ	ı
F			/	?	O	_	o	▒				‗		ß	Þ	

PS Text

ESC (10 J

ESC (10 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p						—		
1			!	1	A	Q	a	q			¡	–	`		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	†	´			
3			#	3	C	S	c	s			£	‡	ˆ		ª	
4			$	4	D	T	d	t			⁄	·	˜			
5			%	5	E	U	e	u			¥		¯			ı
6			&	6	F	V	f	v			ƒ	¶	˘			
7			'	7	G	W	g	w			§	•	˙			
8			(	8	H	X	h	x			¤	‚	¨		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y			'	„			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z			“	”	˚		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{			«	»	¸		º	ß
C			,	<	L	\	l	|			‹	º				
D			-	=	M	]	m	}			›	‰	˝			
E			.	>	N	^	n	~			ﬁ		˛			
F			/	?	O	_	o				ﬂ	¿	ˇ			

MC Text

ESC (12 J

ESC (12 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ä	ê	†	∞	¿	−	‡	
1			!	1	A	Q	a	q	Å	ë	°	±	¡	—	·	Ò
2			"	2	B	R	b	r	Ç	í	¢	≤	¬	“	‚	Ú
3			#	3	C	S	c	s	É	ì	£	≥	√	”	„	Û
4			$	4	D	T	d	t	Ñ	î	§	¥	ƒ	‘	‰	Ù
5			%	5	E	U	e	u	Ö	ï	•	µ	≈	’	Â	ı
6			&	6	F	V	f	v	Ü	ñ	¶	∂	Δ	÷	Ê	ˆ
7			'	7	G	W	g	w	á	ó	ß	Σ	«	◊	Á	˜
8			(	8	H	X	h	x	à	ò	®	∏	»	ÿ	Ë	¯
9			)	9	I	Y	i	y	â	ô	©	π	…	Ÿ	È	˘
A			*	:	J	Z	j	z	ä	ö	™	∫		⁄	Í	˙
B			+	;	K	[	k	{	ã	õ	´	ª	À	¤	Î	˚
C			,	<	L	\	l	|	å	ú	¨	º	Ã	<	Ï	¸
D			-	=	M	]	m	}	ç	ù	≠	Ω	Õ	>	Ì	˝
E			.	>	N	^	n	~	é	û	Æ	æ	Œ	ﬁ	Ó	˛
F			/	?	O	_	o		è	ü	Ø	ø	œ	ﬂ	Ô	ˇ

Ventura International

ESC (13 J

ESC (13 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			„	‰	â	Å	Á	Œ
1			!	1	A	Q	a	q			À	“	ê	î	Ã	œ
2			"	2	B	R	b	r			Â	”	ô	Ø	ã	¶
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ		†
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å		‡
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	—
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	¯
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	
8			(	8	H	X	h	x			©	¡	à	Ä	Ò	
9			)	9	I	Y	i	y			®	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			™	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			‹	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|			›	¥	ä	É	š	Σ
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	
F			/	?	O	_	o					¢	ü	Ô	ÿ	…

Ventura US

ESC (14 J

ESC (14 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			„	‰				
1			!	1	A	Q	a	q				“				
2			"	2	B	R	b	r				”				¶
3			#	3	C	S	c	s				°				†
4			$	4	D	T	d	t								‡
5			%	5	E	U	e	u								—
6			&	6	F	V	f	v								–
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x			©					
9			)	9	I	Y	i	y			®					
A			*	:	J	Z	j	z			™					
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								●
D			-	=	M	]	m	}				§				
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o					¢				…

ISO-14 JIS-ASCII

ESC (0 K

ESC (0 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	¥	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	‾								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-57 Chinese

ESC (2 K

ESC (2 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¥	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	ǀ								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	‾								
F			/	?	O	_	o	▒								

Wingdings

ESC (579 L

ESC (579 L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				📁	🖎	🏱	♊	🞐	⓪	❺	·	⌖	🕙	🙖	🡪	⇨
1			🖉	📂	✌	✈	♋	❑	①	❻	○	⌖	🕚	🙐	🡩	⇧
2			✂	📄	👌	☼	♌	❒	②	❼	⭕	✧	🕛	🙑	🡫	⇩
3			✁	🗏	👍	💧	♍	⬧	③	❽	🞈	⌑	⮰	🙒	🡬	⬄
4			👓	🗐	👎	❄	♎	⧫	④	❾	◉	◈	⮲	🙓	🡭	⇳
5			🕭	🗄	☜	🕆	♏	◆	⑤	❿	◎	✪	⮱	⌫	🡯	⬁
6			🕮	⌛	☞	✞	♐	❖	⑥	🙢	🔿	✰	⮳	⌦	🡮	⬀
7			🕯	🖮	☝	🕈	♑	⬥	⑦	🙠	▪	🕐	⮴	⮘	🡸	⬃
8			☎	🖰	☟	✠	♒	⌧	⑧	🙡	◻	🕑	⮶	⮚	🡺	⬂
9			✆	🖲	🖐	✡	♓	⍓	⑨	🙣	⅄	🕒	⮵	⮙	🡹	▭
A			🖂	💻	☺	☪	🙰	⌘	⑩	🙞	✦	🕓	⮷	⮛	🡻	▫
B			🖃	🖴	😐	☯	🙵	❀	⓿	🙜	★	🕔	🙪	⮈	🡼	✗
C			📪	🖫	☹	ॐ	●	✿	❶	🙝	✶	🕕	🙫	⮊	🡽	✓
D			📫	🖬	💣	☸	🔾	❝	❷	🙟	✴	🕖	🙕	⮉	🡿	☒
E			📬	✇	☠	♈	■	❞	❸	·	✹	🕗	🙔	⮋	🡾	☑
F			📭	✍	🏳	♉	□		❹	•	✵	🕘	🙗	🡨	⇦	⊞

PS Math

ESC (5 M

ESC (5 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≅	Π	‾	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	Α	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	〈	〉
2			∀	2	Β	Ρ	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	∫
3			#	3	Χ	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	Τ	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	Ε	Υ	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	∑	⌡
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⎛	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	⋅	⎜	⎟
8			(	8	Η	Ξ	η	ξ			♦	÷	∪	¬	⎝	⎠
9			)	9	Ι	Ψ	ι	ψ			♥	≠	⊃	∧	⎡	⎤
A			*	:	ϑ	Ζ	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎢	⎥
B			+	;	Κ	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⎣	⎦
C			,	<	Λ	∴	λ	|			←	…	⊂	⇐	⎧	⎫
D			−	=	Μ	]	μ	}			↑	⏐	⊆	⇑	⎨	⎬
E			.	>	Ν	⊥	ν	~			→	⎯	∈	⇒	⎩	⎭
2 F			/	?	Ο	_	ο				↓	↵	∉	⇓	⎪	

Ventura Math

ESC (6 M

ESC (6 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≅	Π	‾	π			◊	®	≤	↓	⎢	∏
1			!	1	Α	Θ	α	θ			√	⊃	♦	←	⋅	™
2			∀	2	Β	Ρ	β	ρ			⎝	⊇	≥	®	∠	⇐
3			#	3	Χ	Σ	χ	σ			⎡	⌠	∂	″	⌡	⇔
4			∃	4	Δ	Τ	δ	τ			⎢		ℵ	ƒ		∨
5			%	5	Ε	Υ	ε	υ			⎣	♣	′	ℑ	⎨	∑
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			⎩	⊕	ℜ	©	⎧	™
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			⎜	⊗	℘	±	〉	⎥
8			(	8	Η	Ξ	η	ξ			⇑	⊆	∞	→		⎦
9			)	9	Ι	Ψ	ι	ψ			⇒	∪	♠	↑	¬	∅
A			*	:	ϑ	Ζ	φ	ζ			⇓	⎯	∝	≠	∇	∩
B			+	;	Κ	[	κ	{			⇓	…	•	≡	⎛	∈
C			,	<	Λ	∴	λ	|			⊄	⏐	⁄	°	⎪	©
D			−	=	Μ	]	μ	}			⌡	∧	♥	↔	⎞	∉
E			.	>	Ν	⊥	ν	~			⎪	↵	×	⎤	⎠	⎫
2 F			/	?	Ο	_	ο				⎬	≈	ϒ	∫	÷	〈

Math-8

ESC (8 M

ESC (8 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π				‾	⊕	Å	⎡	⎤
1			√	1	Α	Ρ	α	ρ			↑	∀	⊙	⊣	⎣	⎦
2			"	2	Β	Σ	β	σ			→	∃	⊗	⊢	⎧	⎫
3			°	3	Γ	Τ	γ	τ			↓	⊤	⊖	∟	⎨	⎬
4			∞	4	Δ	ϒ	δ	υ			←	⊥	⊘	∍	⎩	⎭
5			÷	5	Ε	Φ	ε	ϕ			⇑	∪	∧	∫	⌠	⎪
6			∝	6	Ζ	Χ	ζ	χ			⇒	∩	∨	∮	ɸ	┃
7			′	7	Η	Ψ	η	ψ			⇓	∈	⊻	∠	⌡	⎦
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω			⇐	∋	¬	∅	╲	¬
9			)	9	Ι	∇	ι	ϑ			↕	∉	°	ℵ	‖	〉
A			×	℮	Κ	∂	κ	φ			↔	⊂	·	ℶ	∠	⊿
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ			⇕	⊃	•	ℷ	╱	╲
C			,	<	Μ	≤	μ	≃			⇔	⊄	●	ℭ	—	
D			–	=	Ν	≠	ν	≡			⇄	⊅	○	ℑ	═	∓
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≢			⇆	⊆	†	ℜ	∗	±
2 F			/	≈	Ο	_	ο	▦			⟶	⊇	‡	ℨ	≅	

Symbol

ESC (19 M

ESC (19 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≅	Π	‾	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	Α	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	〈	〉
2			∀	2	Β	Ρ	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	⌠
3			#	3	C	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⎛
4			∃	4	Δ	Τ	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎜
5			%	5	Ε	U	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	∑	⌡
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⎛	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎜	⎟
8			(	8	Η	Ξ	η	ξ			♦	=	∪	¬	⎝	⎠
9			)	9	Ι	Ψ	ι	ψ			♥	±	⊃	∧	⎡	⎤
A			*	:	ϑ	Ζ	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎢	⎥
B			+	;	Κ	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⎣	⎦
C			,	<	Λ	∴	λ	∣			←	…	⊂	⇐	⎧	⎫
D			-	=	Μ	]	μ	}			↑	∣	⊆	⇑	⎨	⎬
E			.	>	Ν	⊥	ν	~			→	—	∈	⇒	⎩	⎭
1 F			/	?	Ο	_	ο				↓	↵	∉	⇓	⎮	

ISO 8859-1 Latin1/ ECMA1

ESC (0 N
oder
ESC (591 O
oder
ESC (11 Q

ESC (0 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	∂
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	^{2}	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	^{3}	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	•	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	^{1}	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	o	▒			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

3

ISO 8859-2 Latin2

ESC (2 N

ESC (2 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r			˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	ĺ	ő
6			&	6	F	V	f	v			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|			Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	″	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ
F			/	?	O	_	o				Ż	ż	Ď	ß	d'	˙

2

ISO 8859-9 Latin5

ESC (5 N

ESC (5 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O				¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

OCR-A

ESC (0 O

ESC (0 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	⑀	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	⑁								
F			/	?	O	⑂	o									

OCR-B

ESC (1 O

ESC (1 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p						Å		
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r						Ø		
3			#	3	C	S	c	s						Æ		
4			$	4	D	T	d	t						å		
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v				Ñ		ø		
7			'	7	G	W	g	w						æ		
8			(	8	H	X	h	x			´			Ä		
9			)	9	I	Y	i	y			`		IJ		ij	
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤		Ö		
B			+	;	K	[	k	{			"	£		Ü		
C			,	<	L	\	l	|			~	¥				
D			-	=	M	]	m	}			¸	§				
E			.	>	N	^	n							ß		
F			/	?	O	–	o	█								

DEC Swiss

ESC (100 O

ESC (100 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	ô	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			ù	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	é	k	ä								
C			,	<	L	ç	l	ö								
D			-	=	M	ê	m	ü								
E			.	>	N	î	n	û								
F			/	?	O	è	O									

Suomi1

ESC (101 O

ESC (101 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	К	Ц	░	└	╨	ж	х
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Л	Ч	▒	┴	╤	ß	ц
2			"	2	B	R	b	r	é	М	Ш	▓	┬	╥	з	ч
3			#	3	C	S	c	s	Б	Н	Щ	│	├	╙	и	ш
4		¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ъ	┤	─	╘	й	щ
5		§	%	5	E	U	e	u	В	О	Ы	╡	┼	╒	к	ъ
6			&	6	F	V	f	v	å	П	Ь	╢	╞	╓	л	ы
7			'	7	G	W	g	w	Г	Р	Э	╖	╟	╫	м	ь
8			(	8	H	X	h	x	Д	С	Ю	╕	╚	╪	н	э
9			)	9	I	Y	i	y	Е	Ö	Я	╣	╔	┘	о	ю
A			*	:	J	Z	j	z	Ж	Ü	а	║	╩	┌	п	я
B			+	;	K	[	k	{	З	Т	б	╗	╦	█	р	Ё
C			,	<	L	\	l	|	И	£	в	╝	╠	▄	с	ё
D			-	=	M	]	m	}	Й	У	г	╜	═	▌	т	№
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ф	д	╛	╬	▐	у	■
F			/	?	O	_	o		Å	Х	е	┐	╧	▀	ф	

ISO 8859-3

ESC (593 O

ESC (593 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À		à	
1			!	1	A	Q	a	q			Ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			˘	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³		Ó		ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ
6			&	6	F	V	f	v			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	˙	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ
9			)	9	I	Y	i	y			İ	ı	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			Ĵ	ĵ	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ
E			.	>	N	ˆ	n	˜				¾	Î	Ŝ	î	ŝ
F			/	?	O	_	O				¯	ż	Ï	ß	ï	˙

ISO 8859-4

ESC (594 O

ESC (594 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ā	Đ	ā	∂
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ņ	á	ņ
2			"	2	B	R	b	r			ĸ	˛	Â	Ō	â	ō
3			#	3	C	S	c	s			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Į	×	į	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ø	č	ø
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ų	é	ų
A			*	:	J	Z	j	z			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ģ	ģ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	Ŋ	Í	Ũ	í	ũ
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ū	î	ū
F			/	?	O	_	O			Ÿ	¯	ŋ	Ī	ß	ī	˙

ISO 8859-5

ESC (595 O

ESC (595 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				А	Р	а	р	№
1			!	1	A	Q	a	q			Ё	Б	С	б	с	ё
2			"	2	B	R	b	r			Ђ	В	Т	в	т	ђ
3			#	3	C	S	c	s			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
4			$	4	D	T	d	t			Є	Д	Ф	д	ф	є
5			%	5	E	U	e	u			Ѕ	Е	Х	е	х	ѕ
6			&	6	F	V	f	v			І	Ж	Ц	ж	ц	і
7			'	7	G	W	g	w			Ї	З	Ч	з	ч	ї
8			(	8	H	X	h	x			Ј	И	Ш	и	ш	ј
9			)	9	I	Y	i	y			Љ	Й	Щ	й	щ	љ
A			*	:	J	Z	j	z			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
B			+	;	K	[	k	{			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ
C			,	<	L	\	l	|			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
D			-	=	M	]	m	}			-	Н	Э	н	э	§
E			.	>	N	^	n	~			Ў	О	Ю	о	ю	ў
F			/	?	O	_	o				Џ	П	Я	п	я	џ

IBM Code Page 855

ESC (855 O
oder
ESC (2031 Z

ESC (855 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	ђ	љ	a	░	└	л	Я	_
1			!	1	A	Q	a	q	Ђ	Љ	А	▒	┴	Л	р	ы
2			"	2	B	R	b	r	ѓ	њ	б	▓	┬	м	Р	Ы
3			#	3	C	S	c	s	Ѓ	Њ	Б	│	├	М	с	з
4			$	4	D	T	d	t	ё	ћ	ц	┤	─	н	С	З
5			%	5	E	U	e	u	Ё	Ћ	Ц	х	┼	Н	т	ш
6			&	6	F	V	f	v	є	ќ	д	Х	к	о	Т	Ш
7			'	7	G	W	g	w	Є	Ќ	Д	и	К	О	у	э
8			(	8	H	X	h	x	ѕ	ў	е	И	╚	п	У	Э
9			)	9	I	Y	i	y	Ѕ	Ў	Е	╣	╔	┘	ж	щ
A			*	:	J	Z	j	z	і	џ	ф	║	╩	┌	Ж	Щ
B			+	;	K	[	k	{	І	Џ	Ф	╗	╦	█	в	ч
C			,	<	L	\	l	|	ї	ю	г	╝	╠	■	В	Ч
D			-	=	M	]	m	}	Ї	Ю	Г	й	═	П	ь	•
E			.	>	N	^	n	~	ј	ъ	«	Й	╬	я	Ь	■
F			/	?	O	_	o		Ј	Ъ	»	┐	¤	■	№	

Math 8a

ESC (0 Q

ESC (0 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π								
1			√	1	A	P	α	ρ								
2			"	2	B	Σ	β	σ								
3			°	3	Γ	T	γ	τ								
4			∞	4	Δ	ϒ	δ	υ								
5			÷	5	E	Φ	ε	ϕ								
6			∝	6	Z	X	ζ	χ								
7			′	7	H	Ψ	η	ψ								
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω								
9			)	9	I	∇	ι	ϑ								
A			×	ϱ	K	∂	κ	φ								
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ								
C			,	<	M	≤	μ	≃								
D			−	=	N	≠	ν	≡								
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≢								
F			/	≈	O	_	o	▒								

Math 8b

ESC (1 Q

ESC (1 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‾	⊕	Å	⎡	⎤								
1			↑	∀	⊙	⊣	⎣	⎦								
2			→	∃	⊗	⊢	⎛	⎞								
3			↓	⊤	⊖	∟	{	}								
4			←	⊥	⊘	q	⎝	⎠								
5			⇑	∪	∧	∫	⌠	⎮								
6			⇒	∩	∨	∮	⌽	┃								
7			⇓	∈	⊻	∠	⌡	⎭								
8			⇐	∋	¬	∅	╲	⎺								
9			↕	∉	°	ℵ	‖	⟩								
A			↔	⊂	·	ℶ	∠	⊿								
B			⇕	⊃	•	ℷ	╱	╲								
C			⇔	⊄	●	ℭ	─									
D			⇄	⊅	○	ℑ	═	∓								
E			⇆	⊆	†	ℜ	∗	±								
F			⇀	⊇	‡	ℨ	≅									

Pi Font a

ESC (2 Q

ESC (2 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‾	∷		┌	┐								
1				˘	Δ̲	℘	└	┘								
2				˘		℞	╭	╮								
3				˙		Σ	╰	╯								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	F		─	┴								
7			’	↖			‖	∣								
8			⟨	Δ	ℏ		⋃	∐								
9			⟩	▷			⋂	∏								
A			™	∇			╓	╖								
B			℠	◁		⟦	╙	╜								
C			®	⩽	ℒ	‖	□	■								
D			©	§	ℓ	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	⩾		<										
F				¶		>		▩								

OCR-B Extension

ESC (3 Q

ESC (3 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0						Å										
1																
2						Ø										
3						Æ										
4						å										
5																
6				Ñ		ø										
7						æ										
8			´			Ä										
9			`		IJ		ij									
A			^	¤		Ö										
B			"	£		Ü										
C			~	¥												
D			¸	§												
E						ß										
F																

PC Line

ESC (4 Q

ESC (4 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				░	└	╨										
1				▒	┴	╤										
2				▓	┬	╥										
3				│	├	╙										
4				┤	─	╘										
5				╡	┼	╒										
6				╢	╞	╓										
7				╖	╟	╫										
8				╕	╚	╪										
9				╣	╔	┘		●								
A				║	╩	┌		•								
B				╗	╦	█										
C				╝	╠	▄										
D				╜	═	▌										
E				╛	╬	▐		▬								
F				┐	╧	▀										

PC Set 1

ESC (8 Q

ESC (8 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p			á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q			í	▒	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r			ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s			ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t			ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u			Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v			ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w			º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x			¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y			⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z			¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{			½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|			¼	╝	╠	▄	∞	n
D			-	=	M	]	m	}			¡	╜	═	▌	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~			«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂			»	┐	╧	▀	∩	

PC Extension US

ESC (9 Q

ESC (9 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				►							Ç	É				
1			☺	◄							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	‼							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	–							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	¢				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	¥				
E			♫	▲							Ä	Pt				
F			☼	▼							Å	ƒ				

Cyrilic 2
Code Page 866

ESC (3 R

ESC (3 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	░	└	╨	р	Ё
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▒	┴	╤	с	ё
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Є
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	є
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Ї
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	╡	┼	╒	х	ї
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	Ў
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	ў
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	°
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	•
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	·
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	√
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	▄	ь	№
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▌	э	¤
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	■
F			/	?	O	_	o		П	Я	п	┐	╧	▀	я	

Cyrilic
Windows 3.1

ESC (9 R

ESC (9 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ђ	ђ		°	А	Р	а	р
1			!	1	A	Q	a	q	Ѓ	‘	Ў	±	Б	С	б	с
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	ў	І	В	Т	в	т
3			#	3	C	S	c	s	ѓ	“	Ј	і	Г	У	г	у
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	ґ	Д	Ф	д	ф
5			%	5	E	U	e	u	…	•	Ґ	µ	Е	Х	е	х
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Ж	Ц	ж	ц
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	З	Ч	з	ч
8			(	8	H	X	h	x			Ё	ё	И	Ш	и	ш
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	№	Й	Щ	й	щ
A			*	:	J	Z	j	z	Љ	љ	Є	є	К	Ъ	к	ъ
B			+	;	K	[	k	{	‹	›	«	»	Л	Ы	л	ы
C			,	<	L	\	l	|	Њ	њ	¬	ј	М	Ь	м	ь
D			-	=	M	]	m	}	Ќ	ќ	-	Ѕ	Н	Э	н	э
E			.	>	N	^	n	~	Ћ	ћ	®	ѕ	О	Ю	о	ю
F			/	?	O	_	o	⌂	Џ	џ	Ї	ї	П	Я	п	я

ISO-11 Swedish

ESC (0 S

ESC (0 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
F			/	?	O	_	o	▒								

HP-Spanish

ESC (1 S

ESC (1 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	{								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	}								
E			.	>	N	°	n	~								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-17 Spanish

ESC (2 S

ESC (2 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	°								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	ç								
E			.	>	N	^	n	-								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-10 Swedish/Finnish

ESC (3 S

ESC (3 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	—								
F			/	?	O	_	o	▒								

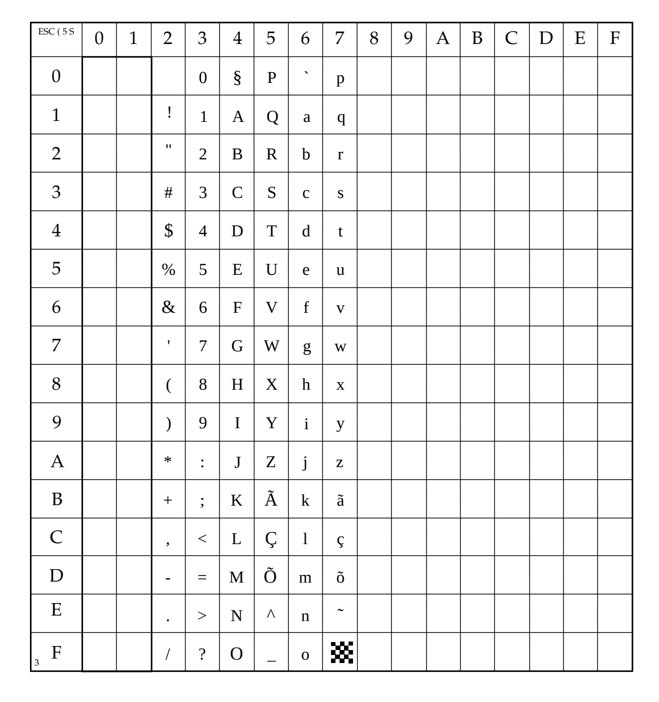
ISO-16 Portuguese

ESC (4 S

ESC (4 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	°								
3 F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-84 Portuguese

ESC (5 S



ESC (5 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	~								
3 F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-85 Spanish

ESC (6 S

ESC (6 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	.	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	´								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	Ç	m	ç								
E			.	>	N	¿	n	¨								
3 F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-Swedish1

ESC (91 S

ESC (91 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
3 F			/	?	O	_	o	▒								

ESC (92 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-Swedish2

ESC (92 S

ESC (93 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	ü								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-Swedish3

ESC (93 S

Windows 3.1 Latin5

ESC (5 T

ESC (5 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q		’	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	ƒ	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	˜	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	ˆ	n	˜			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O	▒		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

Turkish PC-8 (PC-Turkish)

ESC (9 T

ESC (9 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	ı	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	§	»	┐	╧	▀	∩	

ISO-6 ASCII

ESC (0 U

ESC (0 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l										
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o	▒								

Legal

ESC (1 U

ESC (1 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	°	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	§								
C			,	=	L	®	l	¶								
D			-	═	M	]	m	†								
E			.	¢	N	©	n	™								
F			/	?	O	_	o	▒								

ISO-2 IRV

ESC (2 U

ESC (2 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	‾								
F			/	?	O	_	o	▒								

Roman-8

ESC (8 U

ESC (8 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				‾	â	Å	Á	Þ
1			!	1	A	Q	a	q			À	Ý	ê	î	Ã	þ
2			"	2	B	R	b	r			Â	ý	ô	Ø	ã	·
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ	Đ	µ
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å	ð	¶
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	¾
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼
8			(	8	H	X	h	x			´	¡	à	Ä	Ò	½
9			)	9	I	Y	i	y			`	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			¨	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|			˜	¥	ä	É	š	■
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	±
F			/	?	O	_	o	▒			£	¢	ü	Ô	ÿ	

Windows 3.0 Latin1

ESC (9 U

ESC (9 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Đ	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q		'	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	'	¢	^{2}	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	ƒ	"	£	^{3}	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	"	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˆ	˜	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	^{1}	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	o	▒		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

PC-8

ESC (10 U

ESC (10 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	^{2}
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

PC-8 Danish/Norwegian

ESC (11 U

ESC (11 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	õ	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	Õ	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ã	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	Ã	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	ℓ	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	ń	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	L·	³	╛	╬	▐	∈	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	l·	¤	┐	╧	▀	∩	

PC-850

ESC (12U
oder
ESC (2039 Z

ESC (12 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	ð	Ó	-
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	Ð	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	=
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	Þ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	˜	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

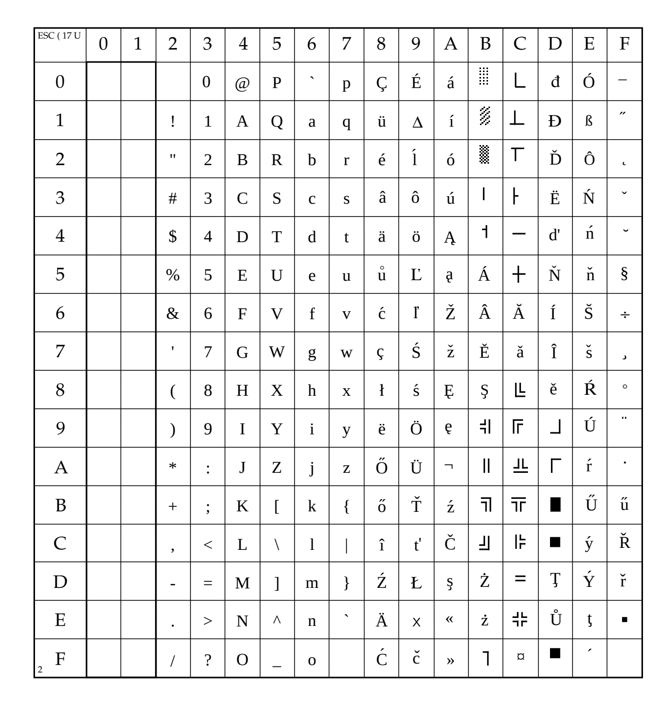
Pi Font

ESC (15 U

ESC (15 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‾	∷		┌	┐								
1				˘	≙	℘	└	┘								
2				ˇ		R	╭	╮								
3				˙		Σ	╰	╯								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	F		─	┴								
7			’	↖			‖	│								
8			〈	∆	ħ		∪	∐								
9			〉	▻			∩	∏								
A			TM	∇			╓	╖								
B			SM	◅		⟦	╙	╜								
C			®	⩽	ℒ	‖	□	■								
D			©	§	ℓ	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	⩾		<										
F				¶		>		▩								

East Europe Code Page 852

ESC (17 U



ESC (17 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	đ	Ó	−
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Δ	í	▒	┴	Đ	ß	˝
2			"	2	B	R	b	r	é	Í	ó	▓	┬	Ď	Ô	˛
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ń	ˇ
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ą	┤	─	ď	ń	˘
5			%	5	E	U	e	u	ů	Ľ	ą	Á	┼	Ň	ň	§
6			&	6	F	V	f	v	ć	ľ	Ž	Â	Ă	Í	Š	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ś	ž	Ě	ă	Î	š	¸
8			(	8	H	X	h	x	ł	ś	Ę	Ş	╚	ě	Ŕ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ę	╣	╔	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	Ő	Ü	¬	║	╩	┌	ŕ	˙
B			+	;	K	[	k	{	ő	Ť	ź	╗	╦	█	Ű	ű
C			,	<	L	\	l	|	î	ť	Č	╝	╠	▄	ý	Ř
D			-	=	M	]	m	}	Ź	Ł	ş	Ż	═	Ţ	Ý	ř
E			.	>	N	^	n	`	Ä	×	«	ż	╬	Ů	ţ	■
F			/	?	O	_	o		Ć	č	»	┐	¤	▀	´	

Windows 3.1 Latin1 (ANSI)

ESC (19 U

<table>
<tr><th>ESC (19 U</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>@</td><td>P</td><td>`</td><td>p</td><td></td><td></td><td></td><td>°</td><td>À</td><td>Ð</td><td>à</td><td>ð</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td>!</td><td>1</td><td>A</td><td>Q</td><td>a</td><td>q</td><td></td><td>‘</td><td>¡</td><td>±</td><td>Á</td><td>Ñ</td><td>á</td><td>ñ</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td>"</td><td>2</td><td>B</td><td>R</td><td>b</td><td>r</td><td>‚</td><td>’</td><td>¢</td><td>²</td><td>Â</td><td>Ò</td><td>â</td><td>ò</td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td>#</td><td>3</td><td>C</td><td>S</td><td>c</td><td>s</td><td>ƒ</td><td>“</td><td>£</td><td>³</td><td>Ã</td><td>Ó</td><td>ã</td><td>ó</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td>$</td><td>4</td><td>D</td><td>T</td><td>d</td><td>t</td><td>„</td><td>”</td><td>¤</td><td>´</td><td>Ä</td><td>Ô</td><td>ä</td><td>ô</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td>%</td><td>5</td><td>E</td><td>U</td><td>e</td><td>u</td><td>…</td><td>˙</td><td>¥</td><td>µ</td><td>Å</td><td>Õ</td><td>å</td><td>õ</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td></td><td>&</td><td>6</td><td>F</td><td>V</td><td>f</td><td>v</td><td>†</td><td>–</td><td>¦</td><td>¶</td><td>Æ</td><td>Ö</td><td>æ</td><td>ö</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td><td>'</td><td>7</td><td>G</td><td>W</td><td>g</td><td>w</td><td>‡</td><td>—</td><td>§</td><td>·</td><td>Ç</td><td>×</td><td>ç</td><td>÷</td></tr>
<tr><td>8</td><td></td><td></td><td>(</td><td>8</td><td>H</td><td>X</td><td>h</td><td>x</td><td>ˇ</td><td>˜</td><td>¨</td><td>¸</td><td>È</td><td>Ø</td><td>è</td><td>ø</td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td></td><td>)</td><td>9</td><td>I</td><td>Y</td><td>i</td><td>y</td><td>‰</td><td>™</td><td>©</td><td>¹</td><td>É</td><td>Ù</td><td>é</td><td>ù</td></tr>
<tr><td>A</td><td></td><td></td><td>*</td><td>:</td><td>J</td><td>Z</td><td>j</td><td>z</td><td>Š</td><td>š</td><td>ª</td><td>º</td><td>Ê</td><td>Ú</td><td>ê</td><td>ú</td></tr>
<tr><td>B</td><td></td><td></td><td>+</td><td>;</td><td>K</td><td>[</td><td>k</td><td>{</td><td><</td><td>></td><td>«</td><td>»</td><td>Ë</td><td>Û</td><td>ë</td><td>û</td></tr>
<tr><td>C</td><td></td><td></td><td>,</td><td><</td><td>L</td><td>\</td><td>l</td><td>|</td><td>Œ</td><td>œ</td><td>¬</td><td>¼</td><td>Ì</td><td>Ü</td><td>ì</td><td>ü</td></tr>
<tr><td>D</td><td></td><td></td><td>-</td><td>=</td><td>M</td><td>]</td><td>m</td><td>}</td><td></td><td></td><td>-</td><td>½</td><td>Í</td><td>Ý</td><td>í</td><td>ý</td></tr>
<tr><td>E</td><td></td><td></td><td>.</td><td>></td><td>N</td><td>^</td><td>n</td><td>~</td><td></td><td></td><td>®</td><td>¾</td><td>Î</td><td>Þ</td><td>î</td><td>þ</td></tr>
<tr><td>3 F</td><td></td><td></td><td>/</td><td>?</td><td>O</td><td>_</td><td>O</td><td></td><td></td><td>Ÿ</td><td>¯</td><td>¿</td><td>Ï</td><td>ß</td><td>ï</td><td>ÿ</td></tr>
</table>

Barcode 3 of 9

ESC (0 Y

ESC (0 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				[barcode]		[barcode]										
1				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
2				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
3				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
4			[barcode]	[barcode]	[barcode]	[barcode]										
5			[barcode]	[barcode]	[barcode]	[barcode]										
6				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
7				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
8				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
9				[barcode]	[barcode]	[barcode]										
A			[barcode]		[barcode]	[barcode]										
B			[barcode]		[barcode]											
C			[barcode]		[barcode]											
D			[barcode]		[barcode]											
E			[barcode]		[barcode]											
2 F			[barcode]		[barcode]											

Barcode EAN/UPC

ESC (8 Y

ESC (8 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‖												
1				‖	‖		‖									
2				‖	‖		‖									
3				‖	‖		‖									
4				‖	‖		‖									
5				‖	‖		‖									
6				‖	‖		‖									
7				‖	‖		‖									
8			‖	‖	‖		‖									
9			‖	‖	‖		‖									
A			‖		‖		‖									
B			‖													
C																
D			‖													
E																
2 F																

Bulgarian

ESC (2016 Z

ESC (2016Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	р	└	░	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	с	┴	▒	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	т	┬	▓	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	у	├	│	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	ф	─	┤	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	х	┼	№	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	ц	╞	§	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	ч	╟	╖	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	ш	╚	╝	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	щ	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	ъ	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	ы	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	ь	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	э	═	▌	φ	^{2}
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	ю	╬	▐	∈	■
1 F			/	?	O	_	o		П	Я	п	я	┐	▀	∩	

Ukrainian

ESC (2017 Z

ESC (2017Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	░	└	╨	р	Ё
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▒	┴	╤	с	ё
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Ґ
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	ґ
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Є
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	╡	┼	╒	х	є
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	І
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	і
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	Ї
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	ї
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	▄	ь	№
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▌	э	
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	
F			/	?	O	_	o		П	Я	п	┐	╧	▀	я	

Serbocroatic II

ESC (2018 Z

ESC (2018Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	č	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	ć	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	đ	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Č	Đ	š	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	Š	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Ž	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ž	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	Ć	£	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	^{2}
E			.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Hebrew Win 3.1

ESC (2019 Z

ESC (2019 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°			א	נ
1			!	1	A	Q	a	q		‘		±			ב	ס
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	2			ג	ע
3			#	3	C	S	c	s	ƒ	“	£	3			ד	ף
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´			ה	פ
5			%	5	E	U	e	u	…	●	¥	µ			ו	ץ
6			&	6	F	V	f	v	†	‾	¦	¶			ז	צ
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·			ח	ק
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸			ט	ר
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©				י	ש
A			*	:	J	Z	j	z			X	÷			ך	ת
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»			כ	
C			,	<	L	\	l	|			¬	¼			ל	
D			-	=	M	]	m	}			-	½			ם	
E			.	>	N	^	n	~			®	¾			מ	
F			/	?	O	_	o				_			=	ן	

Hebrew NC

ESC (2020 Z

ESC (2020 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	א	נ	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ב	ס	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	ד	ף	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ה	פ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	ו	ץ	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ז	צ	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ח	ק	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ט	ר	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	י	ש	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	ך	ת	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	כ	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	ל	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ם	¥	¡	╜	═	▌	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	מ	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o		ן	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Hebrew OC

ESC (2021 Z

ESC (2021 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	א	נ	א	נ	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	ב	ס	ב	ס	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	ג	ע	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	ד	ף	ד	ף	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	ה	פ	ה	פ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	ו	ץ	ו	ץ	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	ז	צ	ז	צ	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	ח	ק	ח	ק	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	ט	ר	ט	ר	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	י	ש	י	ש	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	ך	ת	ך	ת	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	כ	{	כ	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	ל	|	ל	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	ם	}	ם	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E			.	>	N	^	מ	~	מ	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	ן		ן	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Kamenicky <MJK>

ESC (2022 Z

ESC (2022 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	ć	É	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	ž	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Ž	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	d'	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ň	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Ď	Ó	Ň	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Ť	ů	Ů	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	č	Ú	Ô	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ě	ý	š	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Ě	Ö	ř	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	Ĺ	Ü	ŕ	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Í	Š	Ŕ	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	l'	L'	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ĺ	Ý	§	╜	═	▌	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ř	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Á	t'	»	┐	╧	▀	∩	

Polska Mazovia

ESC (2023 Z

ESC (2023 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	Ę	Ź	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	ę	Ż	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	ł	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	Ó	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ń	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	Ć	Ń	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ą	û	ź	╢	╞	╓	µ	Π
7			´	7	G	W	g	w	ç	ù	ż	╖	╟	╫	τ	ª
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ś	§	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	▪
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	zł	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	Ł	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	ć	¥	¡	╜	═	▌	φ	^{2}
E			.	>	N	^	n	`	Ä	ś	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Ą	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Greek-437

ESC (2024 Z

ESC (2024 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Α	Ρ	ι	░	└	╨	ω	≡
1			!	1	A	Q	a	q	Β	Σ	κ	▒	┴	╤	ά	±
2			"	2	B	R	b	r	Γ	Τ	λ	▓	┬	╥	έ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Δ	Υ	μ	│	├	╙	ή	≤
4			$	4	D	T	d	t	Ε	Φ	ν	┤	─	╘	ϊ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Ζ	Χ	ξ	╡	┼	╒	ί	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Η	Ψ	ο	╢	╞	╓	ό	÷
7			'	7	G	W	g	w	θ	Ω	π	╖	╟	╫	ύ	≈
8			(	8	H	X	h	x	Ι	α	ρ	╕	╚	╪	ϋ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Κ	β	σ	╣	╔	┘	ώ	•
A			*	:	J	Z	j	z	Λ	γ	ς	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Μ	δ	τ	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	Ν	ε	υ	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	Ξ	ζ	φ	╜	═	▌	φ	^{2}
E			.	>	N	^	n	~	Ο	η	χ	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o		Π	θ	ψ	┐	╧	▀	∩	

Greek-437 Cyprus

ESC (2025 Z

ESC (2025 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Α	Ρ	ι	░	└	╨	ω	≡
1			!	1	A	Q	a	q	Β	Σ	κ	▒	┴	╤	ά	±
2			"	2	B	R	b	r	Γ	Τ	λ	▓	┬	╥	έ	≥
3			#	3	C	S	c	s	Δ	Υ	μ	│	├	╙	ή	≤
4			$	4	D	T	d	t	Ε	Φ	ν	┤	─	╘	ϊ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	Ζ	Χ	ξ	╡	┼	╒	ί	⌡
6			&	6	F	V	f	v	Η	Ψ	ο	╢	╞	╓	ό	÷
7			'	7	G	W	g	w	Θ	Ω	π	╖	╟	╫	ύ	≈
8			(	8	H	X	h	x	Ι	α	ρ	╕	╚	╪	ϋ	°
9			)	9	I	Y	i	y	Κ	β	σ	╣	╔	┘	ώ	§
A			*	:	J	Z	j	z	Λ	γ	ς	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	Μ	δ	τ	╗	╦	█	£	√
C			,	<	L	\	l	|	Ν	ε	υ	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	Ξ	ζ	φ	╜	═	▐	ϕ	^{2}
E			.	>	N	^	n	~	Ο	η	χ	╛	╬	▌	ΐ	■
F			/	?	O	_	o		Π	θ	ψ	┐	╧	▀	ΰ	

Greek-928

ESC (2026 Z

ESC (2026 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É		°	ῖ	Π	ῦ	π
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	‘	±	Α	Ρ	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	’	^{2}	Β		β	ς
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	£	^{3}	Γ	Σ	γ	σ
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö		΄	Δ	Τ	δ	τ
5			%	5	E	U	e	u	à	ò		·/·	Ε	Υ	ε	υ
6			&	6	F	V	f	v	å	û	¦	Ά	Ζ	Φ	ζ	φ
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	$	·	Η	Χ	η	χ
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¨	Έ	Θ	Ψ	ϑ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	©	Ή	Ι	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü		Ί	Κ	Ϊ	κ	ϊ
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	«	»	Λ	Ϋ	λ	ϋ
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¬	Ό	Μ	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥		½	Ν	έ	ν	ύ
E			•	>	N	ˆ	n	˜	Ä	Pt		Ύ	Ξ	ή	ξ	ώ
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	–	Ώ	Ο	ί	ο	

ISO-8859-10 Latin6

ESC (2027 Z

ESC (2027 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ā	Đ	ā	∂
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ņ	á	ņ
2			"	2	B	R	b	r			Ē	ē	Â	Ō	â	ō
3			#	3	C	S	c	s			Ģ	ģ	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			Ī	ī	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			Ķ	ķ	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Į	Ũ	į	ũ
8			(	8	H	X	h	x			Ļ	ļ	Č	Ø	č	ø
9			)	9	I	Y	i	y			Đ	đ	É	Ų	é	ų
A			*	:	J	Z	j	z			Š	š	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ŧ	ŧ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|			Ž	ž	Ė	Ü	ė	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	—	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ū	ū	Î	Þ	î	þ
2 F			/	?	O	_	o				Ŋ	ŋ	Ï	ß	ï	ĸ

PC Set2 D/N

ESC (2032 Z

ESC (2032 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	^{2}
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	ε	■
3 F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

PC Extension D/N

ESC (2033 Z

ESC (2033 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				►							Ç	É				
1			☺	◄							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	‼							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	–							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	ø				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	Ø				
E			♫	▲							Ä	Pt				
F			☼	▼							Å	ƒ				

PC Set2 US

ESC (2034 Z

ESC (2034 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

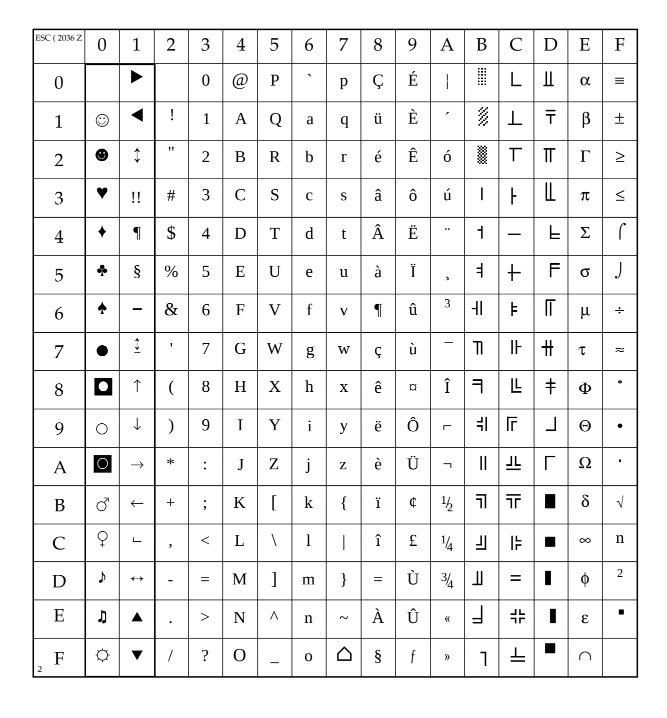
IBM Code Page 865

ESC (2035 Z

ESC (2035 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	¤	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 863

ESC (2036 Z



ESC (2036 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	¦	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	È	´	▒	┴	╤	β	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Ê	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	Â	Ë	¨	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	Ï	¸	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v	¶	û	³	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	¯	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	¤	Î	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ô	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	=	Ù	¾	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	À	Û	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	§	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

IBM
Code Page 860

ESC (2037 Z

ESC (2037 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	È	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ã	õ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	Á	Ú	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	Ì	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Ê	Õ	Ò	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	Í	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l			Ô	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ù	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ã	Pt	«	╛	╬	▐	ε	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Â	Ó	»	┐	╧	▀	∩	

IBM
Code Page 437

ESC (2038 Z

ESC (2038 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l			î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

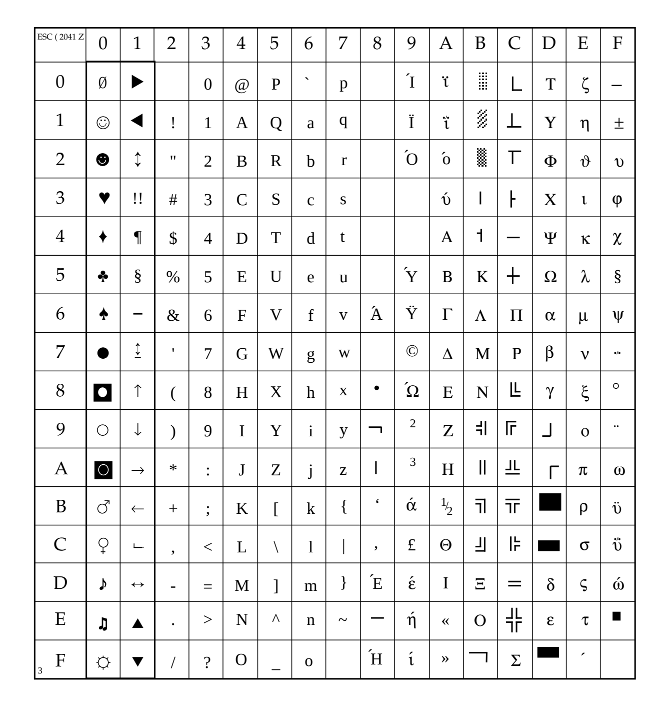
Turkish
Code Page 857

ESC (2040 Z

ESC (2040 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	º	Ó	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	ª	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼		Õ	§
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	À	Ã	Î		¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	©	╚	Ï	×	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ì	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ı	Ø	¡	¢	═	¦	ÿ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	¥	╬	Ì	¯	■
2 F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ş	»	┐	¤	▀	´	

Greek
Code Page 869

ESC (2041 Z



ESC (2041 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	▶		0	@	P	`	p		Ί	ϊ	░	└	Τ	ζ	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q		Ϊ	ΐ	▒	┴	Υ	η	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r		Ό	ό	▓	┬	Φ	ϑ	υ
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s			ύ	│	├	Χ	ι	φ
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t			Α	┤	─	Ψ	κ	χ
5	♣	§	%	5	E	U	e	u		Ύ	Β	Κ	┼	Ω	λ	§
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v	Ά	Ϋ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	●	↨	'	7	G	W	g	w		©	Δ	Μ	Ρ	β	ν	΅
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	•	Ώ	Ε	Ν	╚	γ	ξ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	¬	²	Ζ	╣	╔	┘	ο	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	¦	³	Η	║	╩	┌	π	ω
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	‘	ά	½	╗	╦	█	ρ	ϋ
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	,	£	Θ	╝	╠	▄	σ	ΰ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	Έ	έ	Ι	Ξ	═	δ	ς	ώ
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	―	ή	«	Ο	╬	ε	τ	■
3 F	☼	▼	/	?	O	_	o		Ή	ί	»	┐	Σ	▀	΄	

Greek Windows 3.1

ESC (2042 Z

ESC (2042 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	ΐ	Π	ΰ	π
1			!	1	A	Q	a	q		‘	΅	±	Α	Ρ	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	Ά	²	Β		β	ς
3			#	3	C	S	c	s	ƒ	“	£	³	Γ	Σ	γ	σ
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	΄	Δ	Τ	δ	τ
5			%	5	E	U	e	u	…	•	¥	µ	Ε	Υ	ε	υ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Ζ	Φ	ζ	φ
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Η	Χ	η	χ
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	˜	¨	Έ	Θ	Ψ	θ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	Ή	Ι	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	Ί	Κ	Ϊ	κ	ϊ
B			+	;	K	[	k	{	‹	›	«	»	Λ	Ϋ	λ	ϋ
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	Ό	Μ	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}			–	½	Ν	έ	ν	ύ
E			.	>	N	^	n	~			®	Ύ	Ξ	ή	ξ	ώ
F			/	?	O	_	o			Ÿ	¯	Ώ	Ο	ί	ο	

CWI Hungarian

ESC (2044 Z

ESC (2044 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ő	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	Ó	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	ű	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ú	Ő	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ű	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	Í	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂	Á	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Kapitel 19: HP - Schriftartentabelle

Dieses Kapitel zeigt die bisher festgelegten Zuordnungen zwischen Schriftartkennung und Namen der Schriftart. Einzelne Schriftartnamen können von den hier aufgeführten Namen abweichen.

Wert	Schriftart-Name
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Helvetica
5	Times Roman
6	Letter Gothic
7	Script
8	Prestige
9	Caslon Antique (contour)
9	Caslon Open Face (inline)
10	Orator
11	Presentation
12	Helvetica Condensed
13	Serifa
14	Futura
15	Palatino
16	ITC Souvenir
17	Optima
17	Safeer (Arabic)
18	ITC Garamond
19	Cooper Black
20	Coronet
21	Broadway
22	Bauer Bodoni Condensed
23	Century Schoolbook
24	University Roman
25	Helvetica Outline
26	Futura Condensed
27	ITC Corinna
28	Naskh
29	Cloister Black
30	ITC Galliard
31	ITC Avant Garde Gothic
32	Brush
33	Blippo
34	Hobo
35	Windsor

Wert	Schriftart-Name
37	Helvetica Compressed
38	Peignot
39	Baskerville
40	ITC Garamond Condensed
41	Trade Gothic
42	Goudy Old Style
43	ITC Zapf Chancery
44	Claredon
45	ITC Zapf Dingbats
46	Cooper
47	ITC Bookman
48	Stick
49	HP-GL Drafting
50	HP-GL Spline
51	Gill Sans
52	Univers
53	Bodoni
53	Poster Bodoni (black)
54	Rockwell
55	Melior
56	ITC Tiffany
57	ITC Clearface
58	Amelia
59	Park Avenue
60	Handel Gothic
61	Dom Casual
62	ITC Benguiat
63	ITC Cheltenham
64	Century Expanded
65	Franklin Gothic
66	Franklin Gothic Condensed
67	Franklin Gothic Extra Condensed
68	Plantin
69	Trump Mediaeval
70	Futura Black
71	ITC American Typewriter
72	Antique Olive

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen verschiedener Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

Wert	Schriftart-Name
73	Uncial
74	ITC Bauhaus
75	Century Old Style
76	ITC Eras
77	Fritz Quadrata (ITC)
78	ITC Luballin Graph
79	Eurostile
80	Mincho
81	ITC Serif Gothic
82	Snell Roundhand
83	Souvenir Gothic
84	Stymie
85	Univers Condensed
86	Univers Extended
87	Bernhard Modern
88	ITC American Typewriter Condensed
89	Excelsior
90	Gando Rondo Script
91	Ondine
91	EACT (Thai)
92	P. T. Barnum
93	Kaufman
93	U-Thong (Thai)
94	ITC Bolt (extended)
94	ITC Machine (condensed)
95	Antique Olive Compact
96	Helvetica Monospaced
97	Revue
101	Garamond (Stempel)
102	Garth Graphic
103	ITC Ronda
104	OCR-A
105	Cochin
106	Englische Schreibschrift
107	Flash
108	Gothic (numbered)
109	Stencil (ATF)
110	OCR-B
111	Akzidenz-Grotesk
112	Logos
113	Shannon
114	ITC Stone Informal
115	ITC Stone Sans
116	ITC Stone Serif

Wert	Schriftart-Name
117	Schneidler Mediaeval
118	ITC Symbol
119	ITC Weidemann
120	Copperplate Gothic (display)
121	Trajan
122	Concorde
123	Janson Text
124	Linotype Centennial
125	Life
126	Minister
127	New Century Schoolbook
152	Maru Gosikku (round gothic)
153	Gosikku (Kaku, gothic)
154	Socho
155	Kyokasho (text book)
156	Kaisho
157	Traditional Arabic Script
158	Arabic News
159	Post Antiqua
160	Devanagari (Hindi)
161	Krishna (Gujarati)
162	Ranjit (Gurmukhi)
163	Raj Raja (Tamil)
164	Gyosho
165	David
166	Nork
167	Ousbouh
168	Koufi
169	Italia (ITC)
170	Bem
171	Aachen
172	Americana
173	Arnold Boecklin
174	Copperplate Gothic (text)
175	Belwe
176	ITC Berkeley Oldstyle
177	Frutiger
178	Candida
179	Folio
180	Corona
181	ITC Kabel
182	Garamond No. 3
183	Sabon
184	ITC Novaresse
185	Weiss

Wert	Schriftart-Name
186	Hiroshige
187	French Script
188	Meridien
189	Mistral
190	Aster
191	Caledonia
192	Nuptial Script
193	Lucida
194	Adobe Wood Series 1
195	Memphis
196	Lucida Sans
197	Syntax
198	Utopia
199	Berthold Walbaum Buch
200	Minion
201	Marigold
202	ITC Tiepolo
203	Versailles
204	ITC Leawood
205	ITC Caslon No. 224
206	ITC Cushing
207	ITC Fenice
208	ITC Usherwood
209	ITC Benguiat Gothic
210	Spartan
211	Neuzeit Grotesk
212	PMN Caecilia
213	ITC Busorama
214	Agfa Wile Roman
215	ITC-Zapf International
216	Poppl-Pontifex
217	ITC Quay Sans
218	Arial
219	Fairchild
220	ITC Zapf Book
221	Linotype Technical Pi 1 & 2
222	Linotype Textil Pi 1 & 2
223	Century Schoolbook Monospace
223	Poetica
224	Berliner Grotest
225	Christiana
226	Comenius Antiqua
227	Delta
228	Italia Old Style
229	Zingo

Wert	Schriftart-Name
250	ITC Officina Serif
251	ITC Officina Sans
252	Goudy Modern
253	Scotch Roman
254	Temporary-Only Font
256	Bar Codes
257	Hadriano
258	Joanna
259	Onyx
260	Non-Latin Helvetica
261	Non-Latin Times
262	ITC Quorum
263	Engravers' Old English
264	Kennerley
265	Adobe Caslon
266	Albertus
267	New Aurora Grotesque
268	TBG Omnia
269	Glypha
270	Tempo
270	Umbra (open shadow)
271	American Text
272	Pasquale
273	ITC Elan
274	Monotype Goudy Sans
275	Universal News & Commercial Pi
276	Thunderbird (extra condensed)
276	ITC Honda (black)
277	Shelley
278	Universal Greek & Math Pi
279	ITC Century
280	Vineta
281	TBG Duc de Berry
282	Times Europa
283	ITC Jamille
284	Flyer
285	Wedding Text
286	Carolina
287	Avenir
288	Lucia
289	Tekton
290	Charme
291	ITC Flora
292	Basilica
293	Auriol
294	Kuenstler Script
295	ITC New Baskerville
296	Berling
297	News Gothic
298	Holiday Pi
299	Medici Script
300	Aurora
301	Carta
302	Adobe Symbol
303	Insignia
304	Perpetua
305	Raleigh
306	Romic
307	Formata
308	Non-Latin Univers
309	Bauer Bodoni
310	Industria
311	Decoration Pi
312	Letraset Bramley
313	Isabella
314	Cascade Script
315	VAG Rounded
316	Russel Square
317	Liberty
318	ITC Esprit
319	Clairvaux
320	Raphael
321	ITC Franklin Gothic
322	Murray Hill
323	Baker Signet
324	Gambling Pi
325	San Marco
326	Typo Roman
327	Engravers Text (inline)
327	New Beroline (italic)
328	Orbit-B
329	McCollough
330	ITC Isadora
331	Audio Pi
332	Letraset Crillee
333	Agfa Nadianne
335	ITC Giovanni
336	Neuzeit S
337	Erbar
338	Parisian
339	Nofret
340	City
341	Old Style 7
342	Bell Centinnial
343	Lydian
344	Montype Ellington
345	Impressum
346	Reporter No. 2
347	Freestyle Script
348	Serpentine
349	Lithos
350	Basilia
351	Simplified Arabic
352	Maximus
353	ITC Slimbach
357	Berthold Garamond
360	MICR
361	Imperial
362	Charlemagne
363	Present Script
364	Repro Script (italic)
365	Baskerville No. 2
366	Engravers' Roman
367	VGC Egyptian 505
368	TBG Herculanum
369	Clearface Gothic
370	Border Pi 1515-9
371	Bundesbahn Pi
372	Chemical Pi
373	Warnig Pi
374	Harry
375	Alternate Gothic (numbered)
376	Figaro
377	Formal Script
378	Holland Title
379	ITC Barcelona
380	Cartier
381	Deepdene
382	Delphin
383	Parsons
384	Brighton
385	Berthold Barmeno
386	Berthold Colossalis

Wert	Schriftart-Name
387	Berthold Cosmos
388	ITC Isbell
389	ITC Mixage
390	Sonata
390	Badr, oder Bayaan (Arabic)
391	ITC Newtext
392	Happening
393	Menue
394	Doric
395	S'maragd
396	Ornaments
397	Berthold Bodoni Old Face
398	Schadow
399	Akzidens Grotesk Buch
400	Akzidens Grotesk Buch Stencil
401	Akzidens Grotesk Buch Schulbuch
402	Bookman
403	Bruce Old Style
404	Bulmer
405	Madison
406	Textype
407	Primer
408	Garamond (Simoncini)
409	Adobe Wood Series 2
410	Rotis Serif
411	Rotis Semiserif
412	Rotis Sans Serif
413	Rotis Semisans
414	Arcadia
415	ITC Veljovik
416	Armenian Aramian
417	Armenian Barz
418	Helvetica Rounded
419	Olympian
420	DIN Mittelschrift
420	DIN Engschrift (condensed)
421	Granjon
422	Guardi
423	Impact
424	Sassoon Primary
425	Packard
426	Baskerville Book
427	ITC Pacella

Wert	Schriftart-Name
428	Rusticana
429	Eccentric
430	Embassy
431	Latin Antique
431	Latin Wide (extended)
432	ITC Modern 216
433	Serlio
434	Piranesi
435	Imago
436	Wilke
438	Adobe Garamond
439	Seagull
440	Latin MT
441	Runic MT
442	Moore Computer
443	Commercial Script
444	Dominante
445	Wilhelm Klingspor Gotisch
446	Trajanus
447	TSI Caxton
448	Fette Fraktur
449	European Pi
450	Banco
451	Bodoni Antiqua
452	Mathematical Pi
453	Congress
454	Cheq
455	Berthold Walbaum Buch (B.metrics)
456	Huxley Vertical
457	Grayda
458	Penfield No. 3
459	Michelangelo
460	Neo Didot
461	Berthold Caslon Buch
462	Sans No. 1
463	Torino
464	Photina
465	Calligraphiques
466	Concorde Nova
467	Franco
468	Goudy Text
469	Balloon (italic)
470	Eusebius
470	Eusebius Open (inline)

Wert	Schriftart-Name
471	Digital
471	Noris Script (italic)
472	Poppl-Pontifex (B.metrics)
473	Amigo
473	Pelican (italic)
473	Visigoth (bold italic)
474	Letraset Arta
475	Post Mediaeval
476	Adsans
477	Ariadne
478	Calligraphy
479	Didot
480	Ashely Script
510	ITC Anna (condensed)
510	ITC Beesknees (black)
511	ITC Mona Lisa Recut (inline)
511	ITC Studio Script (italic)
512	Sackers English Script (italic)
512	Sackers Square Gothic
513	Heritage
514	Sackers Gothic
517	Times (Ten, New, etc.)
518	Berthold Script
519	Bernhard Tango (italic)
520	Castellar (inline)
521	Else
522	Basque (condensed)
522	Palace Script (italic)
523	Centaur
524	Fine Hand
525	Linotype Astrology Pi
526	Sackers Roman
527	Kompact (ultra black italic)
527	Monoline Script (italic)
528	Othello (bold condensed)
529	Sackers Classic Roman
529	Sackers Italian Script (italic)
530	Riviera (inline)
531	Poppl-Residenz
532	Rotation
533	Bank Gothic
534	Delphian (inline)
535	Sackers Antique Roman
536	Schwabacher
537	Egyptienne (condensed)

Wert	Schriftart-Name
538	Artisan Roman (inline)
539	Burin Roman
539	Burin Sans (light)
540	Hellenic Wide (extended)
541	Thompson Quillscript
542	Kartoon
543	Classic Roman
544	AG Old Face
545	Lucian
546	Della Robbia
547	Libra
548	Brody (bold upright)
549	Ad Lib (bold)
550	Choc (black)
551	Handle Oldstyle
552	Roman
553	Antique Roman
554	Goudy Catalogue, Addt'l Old faces
554	Goudy Handtooled (inline)
555	Calligrapher
556	Lucida Bright
557	Pi Collection
558	Broadpen
559	Amazone
560	Frank Ruehl
561	Cloe
562	Discus
563	Myriad
565	WTC Our Bodoni
566	Ideal Schreibschrift
567	Print
568	Lucida Blackletter
569	Lucida Calligraphy
570	Data 70
571	Compacta (expanded)
571	Helvetica Inserat (condensed)
572	Lucida Handwriting
573	Biffo
574	Calvert
575	Cantoria
576	Dorchester Script
577	Grotesque
578	Pepita
579	Vectora
580	Script Bold
581	Spectrum
582	Boulevard
583	Cheltenham
584	De Vinne
585	London Text (inline)
585	Profil (bold italic inline)
586	Imprint
587	Allegro (bold italic)
587	Engraver's Gothic (text)
588	Bernhard (bold condensed)
588	Eckmann (text)
589	Cloister Open Face (outline)
589	Davida (text)
590	Fry's Baskerville
591	Metro
592	Mandate
595	Bingham Script (text)
595	Block (bold)
596	ITC Gorilla (text)
596	ITC Pioneer (outline shadow)
598	Bodoni Campanile
599	Linotype Modern
600	Monterey Script (italic)
600	Playbill (condensed)
601	Normande
602	Wave
603	Bernhard Fashion (extra light)
604	Stuyvesant (inline)
605	Impuls (italic)
605	Romana (text & bold)
606	Shotgun
607	Ehrhardt
608	ITC Grizzly
609	ITC Grouch
610	ITC Tom's New Roman
611	Hanseatic (ultrabold condensed)
611	Palette (italic)
612	Bison
613	Jefferson
614	Electra
615	Antique No. 3
616	Flemish Script (italic)
617	Hallmark Bodoni
618	Modern #20
619	Westinghouse Gothic
620	Bloc (outline)
620	Empire (ultra condensed)
621	Oscar
623	Akzidenz-Grotesk (B.metrics)
624	Koch Antiqua
625	Mirarae
626	Horley Old Style
627	Tango
632	Bank Script (italic)
634	Concorde (B.metrics)
646	Bell Gothic
652	Poppl-Laudatio
670	Egyptienne F
671	Post Antiqua (B.metrics)
672	Diotoma
673	Aldus
679	Marking Numbers Squares
679	Al Harf Al Jadid (Arabic)
680	Vivaldi
681	Codex
684	Lucida Fax
685	Bellevue
686	Architect
693	Cable
699	Studio
701	Solemnis
704	Renault
706	Mobil
708	Lucida Sans Typewriter
712	Lino Letter
713	Henche
719	Sans Serif Stencil
725	Hess Neobold
930	Akzidenz Grotesk Buch Rounded
1030	Isil Gothic
2730	Wingdings

Kapitel 20: HP - Struktur der Druckdarstellung

Grundlagen

Mit der Struktur der Druckdarstellung besteht die Möglichkeit, Bildobjekte wie Grafiken oder Zeichen mit den im Drucker vorbereiteten Mustern zu füllen. Bildobjekte sind alle mit PCL-Raster- oder Rechteck-Grafikbefehlen erzeugten Objekte einschließlich der druckbaren Zeichen einer beliebigen Schrift.

Das Konzept der Druckdarstellung unterscheidet drei verschiedene Objekte:

- Quelle
- Muster
- Hintergrund

Diese Objekte beeinflussen sich gegenseitig durch die Druckdarstellungsvorgaben transparent oder opak (deckend) für jedes dieser Objekte.

Quelle (X) + Muster (Y) + Hintergrundbild (Z) => Gesamtbild

Quelle

Die Quelle ist ein Objekt, in dem die schwarzen Bereiche (die Bits mit dem Wert »1«) durch das aktuelle Muster ersetzt werden können. Dies kann als Schablone gedacht werden, durch den das Muster auf den Hintergrund gemalt wird. Das Quellobjekt kann als ausgefülltes Rechteck, als Rastergrafik oder als Zeichen einer beliebigen Schrift definiert sein.

Muster

Als Muster kann eines der vordefinierten acht Graustufenmuster oder der sechs Linienmuster gewählt werden, die in »Kapitel 12: Grafikprogrammierung« beschrieben wurden.

Wenn eine Seite ausgedruckt wird, werden Zeichen und Grafikobjekte mit dem aktuellen Muster gedruckt. Das Standardmuster in der Grundeinstellung ist 100% schwarz. Als aktuelles Muster ermöglicht die Druckdarstellung die Farben Schwarz, Weiß, eines der sechs vordefinierten Linienmuster oder eine der acht vordefinierten Graustufen.

Das aktuelle Muster bleibt solange gültig, bis über einen Befehl ein anderes Muster angewählt oder der Drucker zurückgesetzt wird. Dann ergibt sich wieder die Grundeinstellung schwarz. Das aktuelle Muster ist nicht immer für das Ausfüllen rechteckiger Objekte gültig, das den Befehl für das Ausfüllen rechteckiger Objekte benutzt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt am Ende dieses Kapitels.

Hintergrundobjekt

Auf das Hintergrundobjekt wird das Quellobjekt mit dem jeweils spezifizierten Muster geschrieben. Das Hintergrundobjekt wird durch alle vorangegangenen Operationen bestimmt.

Transparent-Modi

Transparent-Modus des Quellobjektes

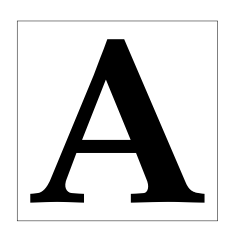
Mit diesem Modus wird festgelegt, ob die weißen Bereiche des Quellobjektes (»0«-Bits) auf das Hintergrundobjekt Einfluß haben oder nicht. Wird der Transparent-Modus des Quellobjektes auf logisch 1 gesetzt (opak), haben die weißen Bereiche des Quellobjektes Einfluß auf das Hintergrundobjekt. Wird der Transparent-Modus des Quellobjektes auf logisch 0 gesetzt (transparent), haben diese weißen Bereiche keinen Einfluß auf das Hintergrundobjekt.

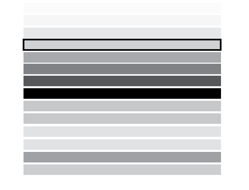
Transparent-Modus des Musters

Mit diesem Modus wird festgelegt, ob die weißen Bereiche des Musters (»1«-Bits) auf dem Hintergrundobjekt Gültigkeit haben oder nicht. Wenn dieser Modus auf logisch 0 gesetzt ist (transparent), haben diese Bereiche keinen Einfluß auf das Hintergrundobjekt. Wenn der Modus auf logisch 1 gesetzt ist (opak), werden sie innerhalb der schwarzen Bereiche des Quellobjektes auf das Hintergrundobjekt geschrieben.

Folgende Abbildung erläutert die Einflüsse der Quellobjekt- und des Muster-Transparent-Modi auf das gesamte Bildobjekt.

Zur Erläuterung der Effekte mit logischen Operatoren werden im folgenden das Quellobjekt mit X, das Muster mit Y und das Hintergrundobjekt mit Z bezeichnet.

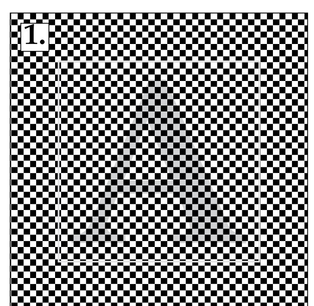




Quelle (X) Muster (Y) Hintergrundobjekt (Z)

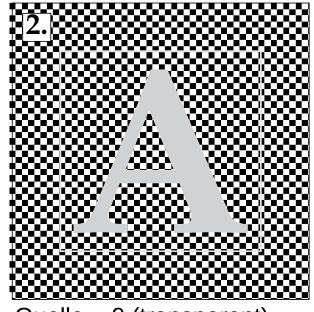
»Muster« enthält die Palette der acht möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder sechs möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6) oder schwarz bzw. weiß.

$XY\overline{Z} + Z$



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 0 (transparent)

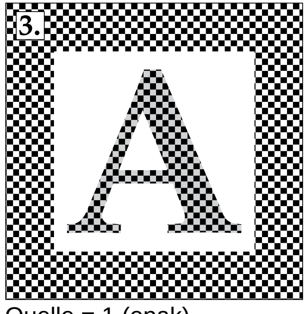
$XY + \overline{X}Z$



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 1 (opak)

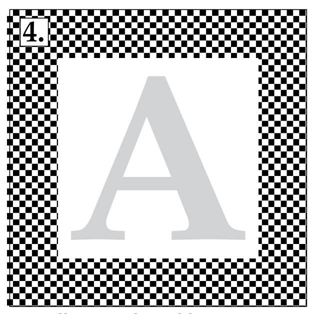
In der Praxis wird das Beispiel 2 am häufigsten Anwendung finden.

$XY + XZ$



Quelle = 1 (opak)
Muster = 0 (transparent)

XY



Quelle = 1 (opak)
Muster = 1 (opak)

Im ersten Beispiel ist der Transparent-Modus für das Quellobjekt und das Muster auf transparent gesetzt. Weil die Quelle transparent ist, werden nur die schwarzen Bereiche der Quelle mit dem Hintergrundobjekt überlagert. Da das Muster auch transparent ist, ist der gemusterte Bereich der Quelle nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y\ \overline{Z} + Z$$

beschrieben.

Im zweiten Beispiel ist das Quellobjekt transparent definiert und das Muster opak, so daß die weißen Bereiche des Musters auf das Hintergrundobjekt geschrieben werden. Als Resultat erhält man die schwarzen Bereiche des Quellobjektes (das Zeichen) gemustert auf den Hintergrund geschrieben.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y + \overline{X}\ Z$$

beschrieben.

Im dritten Beispiel ist das Quellobjekt auf opak gesetzt, aber das Muster auf transparent. Da das Quellobjekt opak ist, wird das gesamte Quellobjekt (das Zeichen und die Zeichenmatrix) auf das Hintergrundobjekt geschrieben. Das transparente Muster jedoch scheint nur in den weißen Bereichen des Hintergrundobjektes durch. Als Ergebnis ist das gesamte Zeichen sichtbar, aber das Muster kommt nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes durch.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y + X\ Z$$

beschrieben.

Im vierten Beispiel sind sowohl das Quellobjekt als auch das Muster auf opak gesetzt. Das gesamte Quellobjekt (Zeichen und Zeichenmatrix) sind auf das Hintergrundobjekt gezeichnet und das gesamte Zeichen ist gemustert.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y$$

beschrieben.

Befehlssequenzen

Folgende Erläuterungen zeigen die Befehlsstruktur der Druckdarstellung, um ein aktuelles Muster anzuwählen und ein Bildobjekt damit auszufüllen.

- Daten für die Seitenbeschreibung laden:

  Alle Daten, die der Seitenbeschreibung dienen (Zeichen und Raster), werden für die Beschreibung des Hintergrundobjektes verwandt.

- Transparent-Modus anwählen:

  ESC * v # N und/oder ESC * v # O

- Spezifische Muster-Kennung und Muster anwählen:

  Bereichfüllungs-ID ESC * c # G

  ESC * v # T (definiert aktuelles Muster neu)

- Daten für die Seitenbeschreibung laden (Daten für das Quellobjekt):

  Rastergrafik/Zeichen

- Zur regulären Druckerbetriebsart zurückkehren:

  Standardwert des aktuellen Musters und der Transparent-Modi:
  ESC + v 0 T (100% schwarzes Muster angewählt) und
  ESC * v 0 N ESC * v # O (Transparent-Modus angewählt)

- Restliche Daten für die Seitenbeschreibung laden:

  Datenübertragung für die reguläre Druckerbetriebsart

- Seitenende

Transparent-Modus des Quellobjektes

Der Befehl zur Anwahl des Transparent-Modus vom Quellobjekt setzt den Transparent-Modus des Quellobjektes auf transparent oder opak.

ESC * v # N

= 0 - Transparent
= 1 - Opak

Der Standardwert ist 0. Ein Transparent-Modus von »0« (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Quellobjektes nicht auf das Hintergrundobjekt kopiert werden. Ein Transparent-Modus von »1« (opak) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Quellobjektes unmittelbar auf den Hintergrund geschrieben werden.

Transparent-Modus des Musters

ESC * v # O (Standard: # = 0)

= 0 - Transparent
= 1 - Opak

Der Befehl zur Anwahl des Transparent-Modus des Musters setzt den Transparent-Modus des Musters auf transparent oder opak.

Der Standardwert ist 0. Ein Transparent-Modus von »0« (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Musters nicht auf das Hintergrundobjekt kopiert werden. Ein Transparent-Modus von »1« (opak) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Musters unmittelbar auf den Hintergrund geschrieben werden.

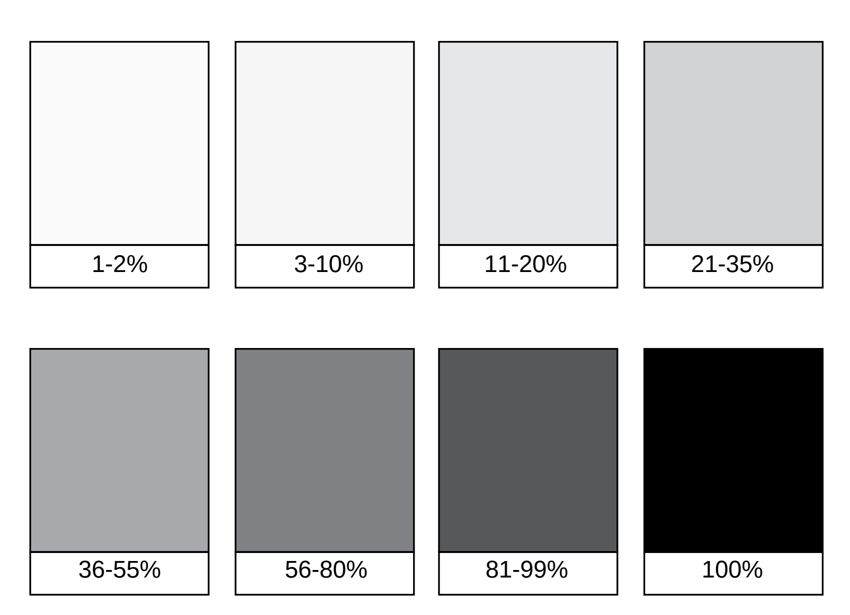
Beim Drucken des Musters »weiß« (siehe Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters weiter hinten in diesem Abschnitt) ist der Transparent-Modus für das Muster automatisch auf »opak« gesetzt; das heißt, ein Muster »weiß« überschreibt ein Muster »schwarz« unabhängig vom Transparent-Modus.

ID (Kennung) von Bereichsfüllungen

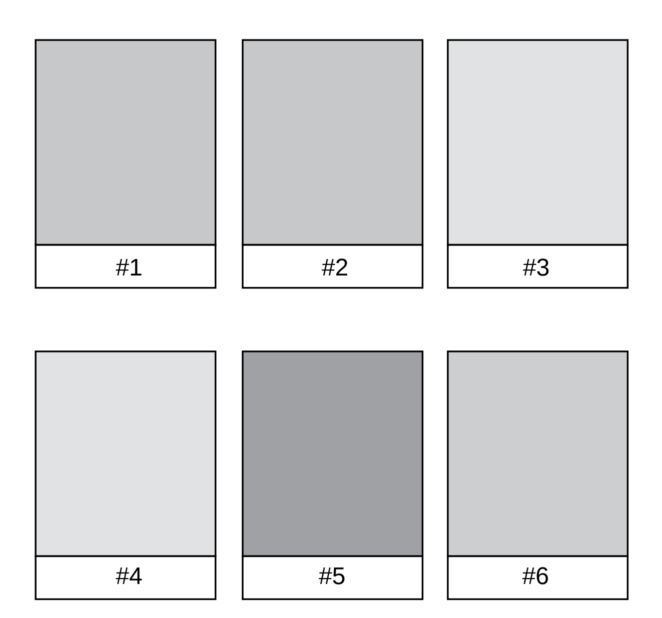
ESC * c # G (Standard: # = 0, kein Muster)

Der Befehl zur Anwahl der ID (Kennung) von Bereichsfüllungen wählt den Schwärzungsgrad oder das Füllmuster. Derselbe Befehl wird für die Wahl von Graustufenmustern oder Füllmuster von Rechteckgrafiken benutzt, siehe »Kapitel 12: Grafikprogrammierung.

Wert	Schwärzungsgrad	Wert	Füllmuster
1 - 2	1 - 2%	1	#1
3 - 10	3 - 10%	2	#2
11 - 20	11 - 20%	3	#3
21 - 35	21 - 35%	4	#4
36 - 55	36 - 55%	5	#5
56 - 80	56 - 80%	6	#6
81 - 99	81 - 99%		
100	100%		



Graustufen und die dazu gehörenden Prozentwerte



Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Für Rechteckgrafiken wird das Muster von den beiden Befehlen »ID von Bereichsfüllungen« und dem »Wert zum Füllen von Rechteckgrafiken« bestimmt. Für andere Objekte ist das Muster von der ID für Bereichsfüllungen und dem Wert der Anwahl des Musters bestimmt.

Dieser Befehl wird sowohl für die Anwahl eines Musters als auch zur Füllung von Rechteckgrafiken benutzt, wie in »Kapitel 12: Grafikprogrammierung« beschrieben. Standardwert ist 0.

Die vorhergehenden Abbildungen zeigen die vordefinierten Schwärzungsgrade und Füllmuster.

Aktuelles Muster auswählen

Der Befehl zur Anwahl des aktuellen Musters bestimmt die Art des Musters, das auf ein bestimmtes Objekt angewählt werden soll.

ESC * v # T (Standard: # = 0)

= 0 - schwarz (Standard)
= 1 - weiß
= 2 - Muster mit Schwärzung
= 3 - Füllmuster
= 4 - Benutzerdefiniertes Muster

Standardwert ist 0. Dieser Befehl bestimmt, welches vordefinierte Muster angewendet werden soll. Für die Werte 2 und 3 wird der Schwärzungsgrad und die Nummern für die Füllmuster über den Befehl für die ID von Bereichsfüllungen angegeben, der in diesem Kapitel beschrieben ist.

Um das aktuelle Muster anzuwählen oder zu ändern, wirken die Befehle für die Anwahl des aktuellen Musters (ESC * v # T) und für die ID von Bereichsfüllungen (ESC * c # G) zusammen. Wird nur das aktuelle Muster gewählt (Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters), ändert sich das aktuelle Muster nicht, es muß vorweg der Befehl für die ID von Bereichsfüllungen gegeben werden. Wird allerdings reines weiß oder reines schwarz gewählt, ist nur der Befehl zur Anwahl des aktuellen Musters notwendig.

Transparent-Modus und Rechteckgrafiken füllen

Rechteckgrafiken (siehe »Kapitel 12 Grafikprogrammierung«) sind bezüglich des Transparent-Modus spezielle Bildobjekte. Das Muster und die Art des Musters werden über den Befehl für die ID von Bereichsfüllungen (ESC * c # G) und den Befehl zur Füllung von Rechtecken bestimmt.

Der Transparent-Modus des Quellobjektes hat keinen Einfluß auf Füllungen von Rechteckgrafiken. Von den Rechtecken wird angenommen, daß sie schwarze (alle Bits auf »1«) Quellobjekte sind. Die Transparent-Modi des Musters wirken wie vorher definiert, lediglich weiße Füllungen sind immer opak. Dies wird auch in »Kapitel 12 Grafikprogrammierung« beschrieben. Rechteckgrafiken als Quellobjekte sind somit schon in den Beispielen 1 und 2 der ersten Abbildung beschrieben.

Dieser Transparent-Modus ist strenggenommen kein Sonderfall, sondern es handelt sich hierbei nur um Quellen ohne Weißanteil. Daraus folgt, daß sich die Beispiele 3 und 4 wie 1 und 2 darstellen.

Zur Erläuterung der Effekte mit logischen Operatoren werden im folgenden die Rastergrafik mit X, das Muster mit Y und das Hintergrundobjekt mit Z bezeichnet.

Der Effekt von Transparent-Modi auf Rechteckgrafiken ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. In beiden Beispielen ist der Transparent-Modus des Quellobjektes opak, unabhängig von der aktuellen Anwahl.

Im ersten Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters auf transparent gesetzt, die weißen Bereiche im Muster sind nicht auf das Hintergrundobjekt geschrieben, so daß das Muster nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar ist.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y\ \overline{Z} + Z$$

beschrieben.

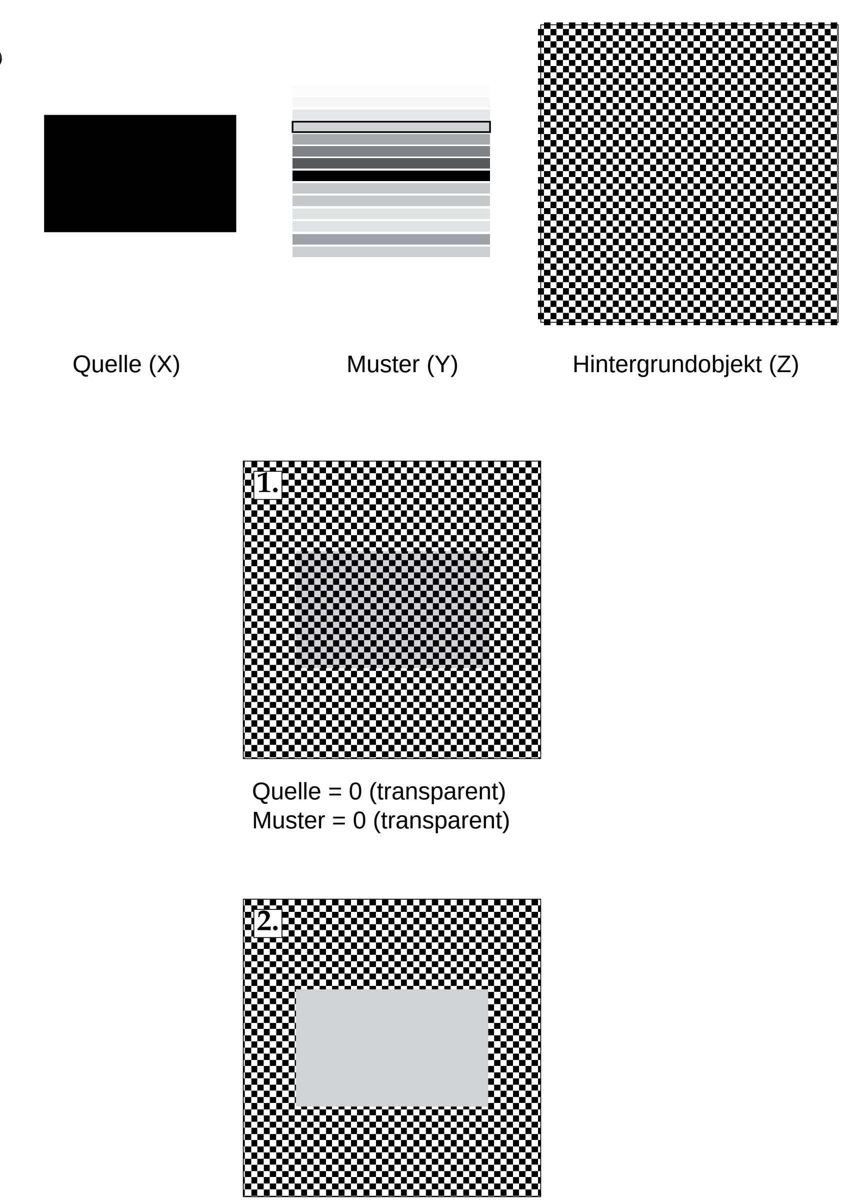
Im zweiten Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters auf opak gesetzt, und das Muster ist im gesamten Bereich des Rechtecks sichtbar.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y + \overline{X}\ Z$$

beschrieben.

»Muster« enthält die Palette der acht möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder sechs möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6).



Kapitel 21: HP - PJL-Befehle

Über die PJL-Befehle (Printer Job Language) kann die Einstellung des Druckermenüs geändert werden. Diese Änderungen sind im Gegensatz zu den Funktion der PCL-Befehle dauerhaft und bleiben auch nach dem Ausschalten des Druckers erhalten. Weiterhin können die aktuelle Einstellung und der Status des Druckers abgefragt werden. Über einen entsprechenden Druckertreiber können diese Informationen dem Benutzer angezeigt und von Programmen weiterverarbeitet werden.

Nachfolgend finden Sie nur die PJL-Befehle, die sich von den Hewlett Packard PJL-Befehlen unterscheiden oder zusätzlich verfügbar sind.

Die PJL-Befehle sollten nur von erfahrenen Programmierern und Softwareentwicklern angewendet werden. In einer Mehrbenutzer- bzw. vernetzten Umgebung kann die dauerhafte Veränderung der Druckereinstellung bzw. der Menüeinstellung zu Problemen führen.

PJL-Rückgabewerte (nur lesen)

Die nachfolgenden Funktionen ermitteln die aktuelle Einstellung des Druckers.

PJL-Befehl	Rückgabewerte (nur lesen)
LANGUAGES	PCL, POSTSCRIPT
IN TRAYS	INTRAY1 MP, INTRAY2 PC, INTRAY3 LC
OUT TRAYS	NORMAL FACEDOWN, NORMAL FACEUP
PAPERS	LETTER, LEGAL, LEGAL 13, A4, A5, B5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5

PJL-Einstellwerte / Rückgabewerte

*Die Standardwerte des Druckers (Werkseinstellung) sind **fett** markiert.*

Bei der Wahl OFF setzt der Drucker PAGEPROTECT automatisch auf AUTO.

PJL-Befehl	Rückgabewerte / Einstellwerte
LANG	**ENGLISH**, FRENCH, GERMAN, ITALIAN, SPANISH, DANISH, NORWEGIAN, DUTCH, FINNISH, PORTUGUESE, TURKISH
COPIES	**1**, ... 999
PAPER	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5, B5
ORIENTATION	**PORTRAIT**, LANDSCAPE
FORMLINES	5, 6, 7, ... **64**, ... 126, 127, 128
MANUALFEED	**OFF**, ON
RET	OFF, LIGHT, **MEDIUM**, DARK
PAGEPROTECT	OFF, LETTER, LEGAL, A4, **AUTO**
OKIRASTERBUFFER	**AUTO**, 180, 360, 720, 1080, 1440, 1800, 2160, 2520, 2880, ... , LETTER, LEGAL, A4
OKIRECEIVEBUFFER	**AUTO**, 8, 20, 50, 100, 1024
OKIFONTPROTECTION	**AUTO**, 100, 200, ... , 1400, ...
RESOLUTION	300, **600**
PERSONALITY	**PCL**, POSTSCRIPT
TIMEOUT	5, ..., 15, ..., 300
AUTOCONT	**OFF**, ON
DENSITY	1, 2, **3**, 4, 5
LOWTONER	**OFF**, ON
OKIPAPERFEED	**TRAY1**, TRAY2, ENVELOPEFEEDER
OKIAUTOTRAYSWITCH	**OFF**, ON
OKIPAPERSIZECHECK	**ENABLE**, DISABLE

PJL-Befehl	Rückgabewerte / Einstellwerte
INTRAY1SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL 13, **A4**, A5, B5, A6, EXECUTIVE, MONARCH, COM10, DL, C5
INTRAY2SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, A6, EXECUTIVE, B5
INTRAY3SIZE	LETTER, LEGAL, LEGAL13, **A4**, A5, EXECUTIVE, B5
INTRAY4SIZE	LETTER, **A4**, A5, A6, EXECU-TIVE, MONARCH, COM10, DL, C5, B5
LPARM: PCL OKIA4WIDTH	**78**, 80
LPARM: PCL OKIBLANKSKIP	**OFF**, ON
LPARM: PCL FONTSOURCE	**I**, C, S
LPARM: PCL FONTNUMBER	**0**, 1, 2, ..., 997, 998, 999
LPARM: PCL PITCH	0.44, 0.45, 0.46, ..., **10.0**, ..., 99.97, 99.98, 99.99
LPARM: PCL PTSIZE	4.0, 4.25, 4.5, ..., **12.0**, ..., 999.25, 999.5, 999.75
LPARM: PCL SYMSET	**ROMAN8**. ISOL1, ISOL2, ISO5, PC8, PC8DN, PC850, PC852, PC8TK, WINL1, WINL2, WINL5, DESKTOP, PSTEXT, VNINTL, VNUS, MSPUBL, MATH8, PSMATH, VNMATH, PIFONT, LEGAL, ISO4, ISO6, ISO11, ISO15, ISO17, ISO21, ISO60, ISO69, WIN30, IBM860, IBM865, HPZIP, USPSZIP, USPSFIM, USPSSTP, VNDING, PSDING, DING100, DING200, DING300
ECONOMODE	**OFF**, ON
OKIPOWERSAVING	8, DISABLE, **0**

Kapitel 22: PostScript-Einstellung

Nach dem Einbau der PostScript-Karte (»Anhang B: Erweiterungen und Zubehör«) steht Ihnen diese Druckersprache zur Verfügung. Im Normalfall sind nach der Anwahl von PostScript keine weiteren Einstellungen des Druckers vorzunehmen.

Mit Hilfe des Menüs können Sie den Drucker Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Dies wird zuerst allgemein erläutert, dann folgt die Beschreibung des PostScript-Menüs. Daran schließt sich ein ausführliche Erklärung der einzelnen Menüpunkte an.

Im Anzeigefeld werden Zustands- und Fehlermeldungen des Druckers ausgegeben. Auch die zur Zeit gewählte Emulation wird angezeigt. Die Meldung **HP4** zeigt an, daß der Drucker sich in der HP-LaserJet-Emulation befindet. Wechseln Sie gegebenenfalls die Emulation, wie am Ende von Kapitel 1 beschrieben.

Über das Tastenfeld können Sie das Menü und die Einstellung des Druckers ändern.

Das Menü

Nach dem Aufbau und der Handhabung des Menüs wird die Anwendung der Menüpunkte beschrieben. Es gibt zwei voneinander unabhängige Menüs:

- MENU1 beinhaltet in der Hauptsache die Papierhandhabung.
- Über *Menu2* lassen sich die Druckqualität, die Speicheraufteilung und die Schnittstellenwerte ändern.

Das Menü ist wie folgt aufgebaut: Auf der obersten Ebene sind die Funktionen in sogenannte **Menügruppen** eingeteilt. Innerhalb jeder Gruppe sind ein oder mehrere **Menüpunkte** zu finden. Jedem Menüpunkt wiederum kann ein **Menüwert** zugewiesen werden.

Menügruppen

Auf der obersten Ebene finden Sie sogenannte Menügruppen, die einen oder mehrere Menüpunkte (nächste Stufe) beinhalten können. Die Gruppenbezeichnung ist ein übergeordneter Begriff für zusammengehörende Menüpunkte. Durch kurzes Drücken der *MENU1*-Taste können Sie die nächste Gruppe aufrufen. Drücken Sie die *MENU1*-Taste länger als zwei Sekunden, wird die vorhergehende Gruppe angezeigt.

Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um zum ersten Menüpunkt der angezeigten Gruppe zu gelangen. Nun können Sie die Menüpunkte dieser Gruppe anzeigen lassen und gegebenenfalls ändern.

Menüpunkte

Einigen Menüpunkten kann ein Wert aus einer vorgegebenen Liste zugewiesen werden, andere Menüpunkte können ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die kurze Betätigung der Taste *MENU1* führt zum nächsten Menüpunkt.

Beim letzten Menüpunkt der aktuellen Gruppe führt das Betätigen der *MENU1*-Taste zur nächsten Gruppe, also eine Ebene höher. Ein längeres Drücken der *MENU1*-Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt.

Menüwerte

Mit Hilfe der Tasten ► bzw. ◄ können Sie die verfügbaren Werte zum aktuellen Menüpunkt vorwärts bzw. rückwärts durchblättern. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um den gerade angezeigten Wert als Standardwert festzulegen. Diese wird durch einen Stern (*) hinter dem Menüwert angezeigt.

Druckermenü einstellen

Stellen Sie sicher, daß der Drucker auf deutsche Menüführung umgestellt ist, dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Gegenüberstellung der englischen und deutschen Menüpunkte.

MENU1

Die Einstellung des MENU1 wird über die folgenden Tasten des Bedienfeldes vorgenommen:

- Schalten Sie den Drucker in den Zustand OFF-LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen; die **READY**-Lampe erlischt.
- Durch kurzes Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie in das Hauptmenü; die erste Gruppe wird angezeigt.
- Nun können Sie die Menüeinstellungen des Druckers abfragen und gegebenenfalls ändern. Nochmaliges Drücken der *MENU1*-Taste innerhalb des Menümodus ruft die nächste Gruppe auf.
- Halten Sie diese Taste im Menümodus gedrückt, werden die Gruppen rückwärts durchlaufen.

Menu2

Die Handhabung des MENU1 und des *Menu2* ist gleich, sie bieten lediglich unterschiedliche Menüpunkte und Werte an. Wollen Sie Einstellungen des *Menu2* ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um das Untermenü zu wählen, drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, während sich der Drucker im Zustand OFF-LINE befindet. Die erste Gruppe des Untermenüs wird angezeigt. Eine Erläuterung der Menüpunkte finden Sie in der Auflistung weiter hinten. Durch weiteres Drücken der Taste *MENU1/Menu2* gelangen Sie zur nächsten Gruppe.
- Mit Hilfe der Taste *MENU1* können Sie die einzelnen Menüpunkte nacheinander aufrufen, um Sie anschließend Ihren Wünschen gemäß einzustellen.

Weiter hinten sind die beiden Menüs mit Menüpunkten und zugehörigen Werten aufgeführt.

►

Die Betätigung der Taste ► zeigt im Anzeigefeld den nächsten möglichen Wert für den aktuellen Menüpunkt an. Der zur Zeit aktivierte Wert wird nicht mehr angezeigt, ist aber weiterhin gültig, bis Sie einen vorgeschlagenen Wert ausdrücklich durch eine kurze Betätigung der *ENTER*-Taste aktivieren. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächsthöheren, möglichen Wertes.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts durchlaufen. Bei längerem Drücken werden Zahlenwerte in Zehnerschritten erhöht.

◄

Auch mit der Taste ◄ werden die möglichen Werte für einen Menüpunkt durchgeblättert, nur diesmal in umgekehrter Reihenfolge. So können Sie schnell zu einem Wert gelangen, der vor dem aktuellen Wert liegt, ohne die ganze Auswahl durchblättern zu müssen. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächstniedrigen möglichen Wertes.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte nacheinander rückwärts durchlaufen. Bei längerem Drücken werden Zahlenwerte in Zehnerschritten verringert.

ENTER

Ähnlich der *ENTER*- oder *RETURN*-Taste auf der Tastatur Ihres Computers erfolgt durch kurzes Drücken dieser Taste eine Eingabebestätigung. Der zur Zeit im Anzeigefeld vorgeschlagene Wert für einen Menüpunkt wird übernommen und als Standardvorgabe festgelegt. Die Übernahme wird durch einen Stern (*) hinter dem nun aktiven Wert angezeigt.

Die im Menü festgelegten Werte bleiben auch beim Rücksetzen des Druckers aktiviert.

Nachdem das Menü nach Ihren Wünschen eingestellt ist, schalten Sie den Drucker durch nochmaliges Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Die Einstellungen des Menüs werden dauerhaft gespeichert. Wollen Sie das MENU1 auf die Werkseinstellung zurücksetzen, beachten Sie den Abschnitt »Technischer Modus« am Ende von Kapitel 4.

Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **ON-LINE**. Beim nächsten Druckauftrag werden die vorgenommenen Änderungen berücksichtigt, sofern sie nicht von anderen Befehlen überschrieben werden.

Wenn im Menü Änderungen vorgenommen wurden, die die Speicherauftteilung betreffen, erscheint **RESET DRÜCKEN**, nachdem der Menümodus verlassen wurde. Bei Betätigung der *Reset*-Taste für länger als zwei Sekunden werden die gewählten Menüeinstellungen wirksam, vorhandene Daten werden gelöscht.

PRINT MENU

Die aktuellen Menüeinstellungen werden ausgedruckt, wenn Sie diese Taste im OFF-LINE-Modus länger als 2 Sekunden betätigen. Im Ausdruck werden das *MENU1* und das *Menu2* zusammengefaßt. Vor den von Ihnen gewählten Werten (**BENUTZER**) der einzelnen Menüpunkte stehen die werkseitig vorgegebenen Einstellungen (**WERKEINSTELLUNG**).

Zusammengefaßt finden Sie noch einmal die Funktionen der Tasten. Der Drucker muß sich im Zustand OFF-LINE befinden. Die Ergänzungen »kurz« oder »lang« deuten auf die Zweifachbelegung der Tasten hin. »Lang« bedeutet, daß die Taste länger als zwei Sekunden betätigt werden muß.

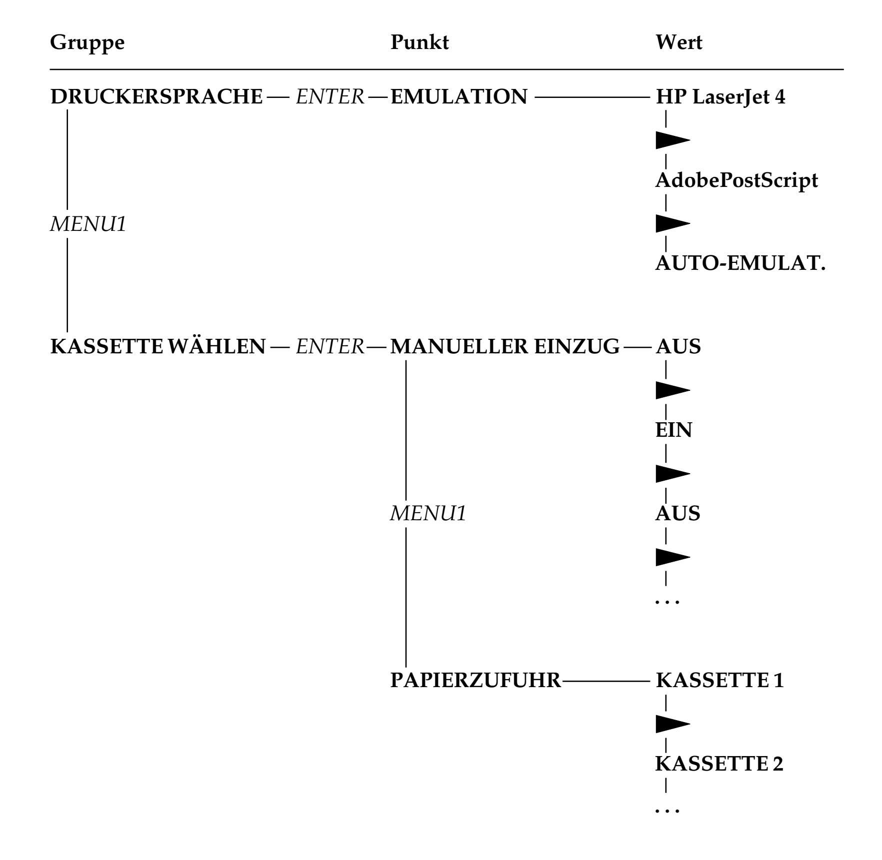
Taste		Funktion
MENU1	(kurz)	MENU1 aufrufen
MENU1/Menu2	(lang)	*Menu2* aufrufen
ON-LINE		Menümodus beenden
Reset		Menümodus beenden

Innerhalb des Menümodus sind die Taste folgendermaßen belegt:

Taste		Funktion
MENU1/*Menu2*	(kurz)	Nächste Gruppe bzw. nächsten Menüpunkt aufrufen.
	(lang)	Vorherige Gruppe aufrufen.
►	(kurz)	Nächsten Menüwert anzeigen.
	(lang)	Menüwerte vorwärtsblättern.
◄	(kurz)	Vorigen Menüwert anzeigen.
	(lang)	Menüwerte rückwärtsblättern.
ENTER	(kurz)	Ersten Menüpunkte der Gruppe wählen bzw. angezeigten Wert übernehmen.

Wegweiser durch das Menü

Am Beipiel des *Menü 2* finden Sie den Weg von Menügruppen über Menüpunkte zu den Menüwerten:



MENU1

Stellen Sie sicher, daß die deutsche Bedienerführung gewählt wurde, dies wird am Ende von Kapitel 1 beschrieben. Nach der Wahl von PostScript werden nur die zugehörigen Menüpunkte angezeigt. Um einen Ausdruck der Menüpunkte und der ihnen zugewiesenen Werte zu bekommen, betätigen Sie die Taste *Print Menu* länger als zwei Sekunden, während der Drucker sich im Zustand OFF-LINE befindet.

Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind **fett** gedruckt. *Kursiv* gedruckte Menüpunkte werden nur angezeigt, wenn das entsprechende Zubehör eingebaut ist. Eine Übersicht über das englische Menü finden Sie am Ende des Kapitels.

Falls Sie nur eine Emulation verwenden, wählen Sie diese anstelle der ***AUTO-EMULATION*** *aus, um den Druckerdurchsatz zu erhöhen.*

SCHACHTWECHSEL *wird nur angezeigt, wenn der zweite Papierschacht oder der Universaleinzug installiert ist. Bei automatischem Schachtwechsel (**EIN**) sind die Befehle zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.*

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKERSPRACHE	EMULATION	**AdobePostScript**, HP LaserJet 4, AUTO-EMULATION
KASSETTE WÄHLEN	MANUELLER EINZUG	**AUS**, EIN
	PAPIERZUFUHR	**KASSETTE1**, *KASSETTE2*, KASSETTE VORNE, *UNIVERSALEINZUG*
	SCHACHTWECHSEL	**AUS**, EIN
DRUCKBEREICH WIE	DRUCKBEREICH WIE	**KASSETTENGRÖSSE**, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13, A4 FORMAT, A5 FORMAT, A6 FORMAT, B5 FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH, DL UMSCHLAG, C5 UMSCHLAG, C4 UMSCHLAG
PAPIERFORMAT	VORNE / MANUELL	**A4 FORMAT**, A5 FORMAT, A6 FORMAT, B5 FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH, DL UMSCHLAG, C5 UMSCHLAG, C4 UMSCHLAG, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13

Gruppe	Punkt	Werte
	UNIVERSALEINZUG	***DL UMSCHLAG***, *C5 UMSCHLAG, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13, A4 FORMAT, A5 FORMAT, A6 FORMAT, B5 FORMAT, COM-9, COM-10, MONARCH,*
PAPIERSORTE	KASSETTE1	LEICHT, MITTEL, **NORMAL**, MITTEL-SCHWER, SCHWER
	KASSETTE2	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL****, MITTEL-SCHWER, SCHWER*
	VORNE / MANUELL	LEICHT, MITTEL, **NORMAL**, MITTEL-SCHWER, SCHWER
	UNIVERSALEINZUG	*LEICHT, MITTEL,* ***NORMAL****, MITTEL-SCHWER, SCHWER*
DRUCKBEREICH PR.	DRUCKBEREICH PR.	**FREIGEGEBEN**, GESPERRT
KOPIEN	KOPIEN	**1**, 2, ..., 998, 999
SCHNITTSTELLE	SCHNITTSTELLE	**AUTOMATISCH**, PARALLEL, RS-232C, LOCALTALK

UNIVERSALEINZIG *wird nur angezeigt, wenn dieses Zubehör installiert ist.*

*Sie sollten von der Werkseinstellung (****AUTO I/F****) auf die jeweils benutzte Schnittstelle wechseln, um den Druckdurchsatz zu erhöhen.*

Menu2

Schalten Sie zunächst den Drucker OFF-LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, um das *Menu2* zu aktivieren. Die Handhabung des *Menu2* entspricht dem MENU1.

Das englische Menü finden Sie am Ende des Kapitels.

Gruppe	Punkt	Werte
DRUCKMODUS	AUFLÖSUNG	**600 DPI**, 300 DPI
	KANTENGLÄTTUNG	**EIN**, AUS
SCHWÄRZUNG	SCHWÄRZE	-2, -1, **0,** +1, +2
ENERGIESPARMODUS	ENERGIESPARMODUS	**8 MINUTEN**, GESPERRT

Gruppe	Punkt	Werte
TONERMANGEL	TONERMANGEL	**AUS**, EIN
TONERSPARMODUS	TONERSPARMODUS	**AUS**, EIN
LÖSCHB.WARNUNGEN	LÖSCHB.WARNUNGEN	**EIN**, DRUCKAUFTRAG
PARALLEL I/F	PARALLEL GESCHW.	**SCHNELL**, NORMAL
	BIDIREKTIONAL	**FREIGEGEBEN**, GESPERRT
	I-PRIME	**AUS**, EIN
RS-232C	DATENFLUßKONTROLLE	**DTR HI,** DTR LO, XON/XOFF, ROBUST X-ON
	BAUDRATE	**9600 BAUD**, 19200 BAUD, 300 BAUD, 600 BAUD, 1200 BAUD, 2400 BAUD, 4800 BAUD
	DATENBITS	**8 BITS,** 7 BITS
	PARITÄT	**KEINE ,** GERADE , UNGERADE
	MIN.BUSY-ZEIT	**200 mS,** 1 S
LANDESSPRACHE	LANDESSPRACHE	**ENGLISH**, DEUTSCH, FRANCAIS, ITALIANO, CASTELLANO, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERLANDS, TÜRKÇE, PORTUGUES, POLSKI
PS EINSTELLUNG	PAPIERSTAU	**DRUCK BEENDEN**, DRUCK WIEDERHOL
	STARTSEITE	**NICHT DRUCKEN**, DRUCKEN
	DRUCKAUFTRAG	**LÖSCHEN**, NICHT LÖSCHEN
	WARTEN MANUELL	**1 MINUTE**, IMMER, 30 SEKUNDEN
	WARTEZEIT	**40 SEKUNDEN**, IMMER, 15 SEKUNDEN, 2 MINUTEN, 5 MINUTEN
	FEHLERBERICHT	**AUS,** EIN

Erklärung der Menüpunkte - MENU1

DRUCKERSPRACHE

EMULATION: Über diesen Menüpunkt können Sie von der Seitenbeschreibungssprache AdobePostScript zur Emulation **HP LaserJet 4** wechseln. Die Einstellung **AUTO-EMULATION** wird nicht empfohlen. Im allgemeinen wird zwar die Emulation richtig erkannt, je nach Anwendung und Systemumgebung allerdings kann eine automatische Emulationserkennung nicht gewährleistet werden. Wählen Sie HP-LaserJet 4 oder AdobePostScript, um den Druckdurchsatz zu erhöhen und Probleme zu vermeiden.

KASSETTE WÄHLEN

MANUELLER EINZUG: Um den herausklappbaren vorderen Papiereinzug als manuellen Einzug verwenden zu können, muß dieser Einzug im Menü mit dem Wert **EIN** oder mit einem entsprechenden Befehl eingeschaltet werden. Bei aktiviertem manuellen Einzug muß jede einzuziehende Seite mit *FORM-FEED* bestätigt werden.

PAPIERZUFUHR: Hier erfolgt die Wahl der Standard-Papierzufuhr. Zur Auswahl stehen die Erste Kassette (**KASSETTE1**) oder der vordere Einzug (**KASSETTE VORNE**). Der vordere Einzug empfiehlt sich bei stärkeren Umschlägen, Aufklebern und Transparentfolien. Der Universaleinzug ermöglicht die automatische Zufuhr von Briefumschlägen und anderen Druckmaterialien. Ist ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese als **KASSETTE2** bzw. als **UNIVERSALEINZUG** angezeigt. Dann können auch diese als Standard-Papierzufuhr gewählt werden.

SCHACHTWECHSEL: Durch den Wert **EIN** kann festgelegt werden, daß bei Papierende in einer Kassette eine automatische Umschaltung auf eine andere Papierzufuhr erfolgt, wenn in dieser das gleiche Papierformat vorliegt. Ist die erste Papierkassette als Standardeinzug festgelegt, werden bei Papierende nacheinander die folgenden Papierzuführungen angesprochen (falls vorhanden): zweiter Papierschacht (Zubehör), vorderer Einzug, Universaleinzug (Zubehör).

DRUCKBEREICH WIE

DRUCKBEREICH WIE: Dieser Menüpunkt wird in Verbindung mit dem Menüpunkt **DRUCKBEREICH PRÜFEN** angewendet. Wählen Sie das verwendete Papierformat. Wenn der **DRUCKBEREICH PRÜFEN** auf **GESPERRT** steht, wird die Einstellung von **DRUCKBEREICH WIE** ignoriert.

PAPIERFORMAT

VORNE/MANUELL: Das Papierformat für den vorderen bzw. manuellen Papiereinzug wird hier festgelegt.

UNIVERSALEINZUG: Dieser Menüpunkt kann nur bei einem installierten Universaleinzug (Zubehör) ausgewählt werden. Wählen Sie das Papierformat, das Sie im Universaleinzug verwenden.

PAPIERSORTE

KASSETTE1, KASSETTE2, VORNE/MANUELL, UNIVERSALEINZUG: Mit diesem Menüpunkt kann die Heizungstemperatur für jede Papierzufuhr an die Papiersorte angepaßt werden. Bei starkem Papier und Druckmaterialien wie Folien, Etiketten kann eine höhere Temperatur erforderlich sein, um den Toner zu fixieren. Für Normalpapier (80 g/m^2) sollten Sie den Standardwert beibehalten. Weitere Anhaltspunkte finden Sie in der Tabelle. Ermitteln Sie gegebenenfalls die beste Einstellung durch einen Probedruck.

Papiersorte	**Gewicht**	**Menüwert**
Einzelblätter	60 g/m^2	LEICHT
Einzelblätter	70 g/m^2	MITTEL
Einzelblätter	80 g/m^2	NORMAL
Einzelblätter	90 g/m^2	MITTELSCHWER
Einzelblätter	105 g/m^2 (und mehr)	SCHWER
Umschläge	---	SCHWER

Die Menüpunkte **KASSETTE2** bzw. **UNIVERSALEINZUG** werden nur angezeigt, wenn dieses Zubehör installiert ist.

KOPIEN

KOPIEN: Jede abgeschlossene Seite wird in der vorgegebenen Anzahl gedruckt. Erhöhen bzw. verringern Sie die Zahl der Kopien durch die Tasten ◄ bzw. ►. Bis zu **999** Kopien sind möglich.

DRUCKBEREICH PRÜFEN

DRUCKBEREICH PR: Bei der Einstellung **FREIGEGEBEN** prüft der Drucker die Menüeinstellung für die aktuelle Papierzufuhr und vergleicht sie mit dem aktuellen Papierformat. Eine Abweichung wird mit **PAPIERFORMAT ? PRÜFE KASSETTE xxx** gemeldet. xxx steht stellvertretend für den ersten Papierschacht (**KASS1**), den zweiten Papierschacht (KASS2, Zubehör), den vorderen Einzug (**VORNE**) oder den Universaleinzug (**BRIEF**, Zubehör), der auch Briefumschlageinzug genannt wird.

Bei der Einstellung **GESPERRT** wird keine Prüfung vorgenommen. Dieser Menüpunkt wird in Verbindung mit **DRUCKBEREICH WIE**, der weiter vorne beschrieben ist, angewandt. Wollen Sie die Längenmessung ausschalten. Verwenden Sie die Einstellung GESPERRT, um bei allen Papierzuführungen die Längenmessung auszuschalten, damit nicht die Fehlermeldung erscheint.

SCHNITTSTELLE

SCHNITTSTELLE: Ab Werk ist in Ihrem Drucker die parallele Centronics-Schnittstelle und die serielle Schnittstelle **RS-232C** eingebaut. **LOCALTALK** wird im Menü angezeigt, wenn die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut ist. Bei der Einstellung **AUTOMATISCH** werden die verschiedenen Schnittstellen abgefragt. Empfängt der Drucker auf einer Schnittstelle Daten, wird die jeweils andere deaktiviert.

Falls Sie nur eine Schnittstelle verwenden, sollten Sie diese anstelle des Wertes **AUTOMATISCH** wählen, um den Druckdurchsatz zu erhöhen.

Erklärung der Menüpunkte - Menu2

DRUCKMODUS

AUFLÖSUNG: Je nach gewählter Auflösung werden Texte und Grafiken mit einer Auflösung von **600** oder **300** dpi (dots per inch = Punkte pro Zoll) gedruckt. In »Anhang E: Erhöhung der darstellbaren Auflösung« finden Sie weitere Informationen.

KANTENGLÄTTUNG: Durch das Setzen von zusätzlichen oder reduzierten Punkten werden stufige Linienzüge geglättet. Die Funktion Kantenglättung kann auf Grafikdaten beider Auflösungen (300 dpi und 600 dpi) angewandt werden.

SCHWÄRZUNG

SCHWÄRZE: Die Schwärzungsintensität kann erhöht oder verringert werden, falls das Druckergebnis nicht Ihren Wünschen entspricht. Die höchste Schwärzungsintensität wird beim Wert +2 erreicht, die niedrigste bei -2.

ENERGIESPARMODUS (Power Save)

ENERGIESPARMODUS: Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit zunächst auf die Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Druckermenü der Energiesparmodus durch die Einstellung **FREIGEGEBEN** aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit nach etwa 8 Minuten ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Lüftungsventilator.

Im Energiesparmodus wechselt die Anzeige **ON-LINE .AdobePS** mit der Meldung **ENERGIESPARMODUS**. Werden wieder Daten empfangen, wechselt der Drucker in die Aufwärmphase.

Sie können die automatische Umschaltung in den Energiesparmodus über das Menü außer Kraft setzen (**GESPERRT**), um bei häufiger Verwendung des Druckers die jeweils erforderliche Aufwärmzeit zu vermeiden.

TONERMANGEL

TONERMANGEL: Bei der Einstellung **EIN** wechselt der Drucker in den Zustand OFF-LINE, wenn die Tonerkassette annähernd leer ist. Wurde AUS gewählt, werden nach dem Erkennen des Tonermangels noch etwa 100 Seiten gedruckt, bevor der Drucker sich OFF-LINE schaltet.

TONERSPARMODUS

TONERSPARMODUS: Ist der Tonersparmodus aktiviert (**EIN**), erfolgt der Ausdruck mit verringerter Tonermenge. Entwürfe und Probedrucke können so mit verringerter Tonermenge (50%) gedruckt werden, bleiben aber weiterhin lesbar.

LÖSCHBARE WARNUNGEN

LÖSCHB. WARNUNGEN: Löschbare Warnungen treten auf, wenn bespielsweise durch Änderung der Auflösung die Speicheraufteilung während eines Druckauftrages geändert werden muß. In den meisten Fällen wird die Druckausgabe fortgeführt, wenn Sie beim Erscheinen der Warnung die *Recover*-Taste betätigen. Bei der Einstellung **EIN** muß jede löschbare Warnung bestätigt werden, bei **DRUCKAUFTRAG** werden Warnungen vor Beginn eines neuen Druckauftrages automatisch gelöscht.

PARALLEL I/F

Die parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

PARALLEL GESCHW: Sollten bei der Datenübertragung in Verbindung mit langsameren Computern über die Centronics-Schnittstelle Probleme auftreten, können Sie das Zeitverhalten der Schnittstelle ändern (Einstellung **NORMAL**).

BIDIREKTIONAL: Die Standardeinstellung **FREIGEGEBEN** ermöglicht entsprechenden Programmen, über die Centronics-Schnittstelle Zustandsmeldungen vom Drucker zu lesen.

I-PRIME: Hier kann festgelegt werden, daß der Drucker zurückgesetzt wird, wenn der Rechner die I-PRIME-Leitung aktiviert (**EIN**). Bei AUS wird der Zustand dieser Leitung ignoriert.

RS-232C

Bei der seriellen Datenübertragung werden die acht Datenbits eines Byte nacheinander über eine Leitung zum Drucker übertragen. Für diese Übertragung ist die Einstellung einiger Menüwerte gemäß den Vorgaben Ihres Rechnersystems erforderlich. Die Menüpunkte für die serielle Schnittstelle sollten dann der Einstellung der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners entsprechen.

Pro Datenbyte wird ein Startbit mit dem logischem Wert 1 übertragen, gefolgt von sieben oder acht Datenbits entsprechend der Festlegung der Datenlänge. Wahlweise kann ein Paritätsbit zur Datensicherung folgen. Das Datenformat kann 7 oder 8 Bit sein, beim sogenannten Übertragungsformat wird das Paritätsbit (gesetzt oder nicht gesetzt) hinzugerechnet.

Das X-ON/X-OFF-Protkoll ist nicht in Verbindung mit der automatischen Schnittstellenabfrage möglich.

DATENFLUßKONTROLLE: Zwei Protokolle stellen die richtige Übertragung der Daten sicher: Ready/Busy oder X-ON/X-OFF. Beim Ready/Busy-Protokoll wird die Empfangsbereitschaft des Druckers über die Leitung DTR angezeigt, die auf High oder Low (**DTR HI** oder **DTR LO**) gesetzt werden kann. Das **X-ON/X-OFF**-Protokoll steuert die Übertragung durch Steuerzeichen, die vom Drucker an den Rechner gesandt werden. Bei der Menü-Einstellung **ROBUST X-ON** wird zusätzlich das Steuerzeichen X-ON solange ausgesandt, bis der Rechner wieder mit der Datenübertragung beginnt.

BAUDRATE: Hier wird die Übertragungsrate festgelegt. Wählen Sie eine Übertragungsrate von **300**, **600**, **1.200**, **2.400**, **4.800**, **9.600** oder **19.200** Baud. Die Standardeinstellung ist 9.600 Baud.

DATENBITS: Legt das Datenformat fest. Wählen Sie 7 oder 8 Bit, die Standardeinstellung ist 8 Bit.

PARITÄT: In der Standardeinstellung findet **KEINE** Paritätsprüfung statt. Wahlweise können übertragene Paritätsbits auf **GERADE** oder **UNGERADE** Parität geprüft werden.

MIN. BUSY-ZEIT: Legt die minimal zulässige Dauer des Busy-Signals fest.

LANDESSPRACHE

LANDESSPRACHE: Die Meldungen und Menüanzeigen des Druckers sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

PS EINSTELLUNG

PAPIERSTAU: Bei einem Papierstau im Drucker oder einem Ausgabestau wird in der Standardeinstellung (**DRUCK BEENDEN**) die aktuelle Seite gelöscht. Nachdem der Papierstau behoben wurde, wird mit der folgenden Seite fortgefahren. Bei der Einstellung **DRUCK WIEDERHOLEN** bleibt die Seite im Speicher und wird nach dem Beheben des Papierstaus noch einmal gedruckt.

Bei einem Einzugstau bleiben die Daten erhalten. Nach dem Beheben des Einzugstaus wird die aktuelle Seite in jedem Fall noch einmal gedruckt.

STARTSEITE: Wenn Sie die Einstellung **EIN** wählen, wird die PostScript-Demoseite jeweils nach dem Einschalten oder Rücksetzen des Druckers ausgegeben.

DRUCKAUFTRAG: Beim Wert **LÖSCHEN** können Sie einen laufenden Druckauftrag löschen, indem Sie die Taste *Reset* drücken. Bei der Einstellung **NICHT LÖSCHEN** ist die *Reset*-Teste gesperrt.

WARTEN MANUELL: Wurde per Programm die manuelle Papierzufuhr angewählt, erscheint im Anzeigefeld eine entsprechende Papieranforderung **MANUELL xxx PAPIER ZUFÜHREN**. In der Standardeinstellung wird der laufende Druckauftrag gelöscht, wenn innerhalb der festgelegten Zeit (Standard **1 MINUTE**) kein Papier in den manuellen Einzug gelegt wird. Wenn Sie innerhalb der Wartezeit die *FORM FEED*-Taste betätigen, ohne daß sich ein Blatt im manuellen Einzug befindet, wird eine Seite aus dem ersten Papieschacht bzw. dem Standardeinzug genommen. Bei der Einstellung IMMER wird der Druckauftrag in keinem Fall gelöscht.

WARTEZEIT: In der Standardeinstellung (**40 SEKUNDEN**) wird ein laufender Druckauftrag gelöscht, wenn innerhalb der festgelegten Zeit keine weiteren Daten eintreffen. Neben größeren Wartezeiten finden Sie im Menü den Wert **IMMER**, bei dem die Wartezeit unbegrenzt ist. Dann werden Druckaufräge nicht gelöscht.

FEHLERBERICHT: Tritt ein PostScript-Fehler auf erscheint in der Anzeige die Meldung **PSFEHLER Adobe**. Wenn der Menüpunkt **FEHLERBERICHT** auf **EIN** steht, wird zusätzlich ein Fehlerbericht ausgedruckt, der Hinweise zur Fehlerursache gibt. Wenden Sie sich an Ihrem Lieferanten, falls PostScriptfehler wiederholt und häufiger aufgetreten.

Schnellzugriff auf einige Menüpunkte

Einige häufig angewandte Menüpunkte können über die Tasten des Bedienfeldes direkt aufgerufen werden. Dazu muß der Drucker im Zustand OFF-LINE sein. Die Handhabung dieser Tastenfunktionen ist ausführlich in Kapitel 4 beschrieben.

Technischer Modus

In dieser Betriebsart werden fünf zusätzliche Funktionen angeboten, die über das normale Menü oder das Bedienfeld nicht verfügbar sind.

- Das Hauptmenü kann auf die Werkeinstellung zurückgesetzt werden.
- Sie können Ihren Drucker veranlassen, alle empfangenen Daten in der hexadezimalen Darstellung (Hexdumpmodus) zu drukken.
- Nach dem Austausch der Bildtrommeleinheit muß der Bildtrommelzähler zurückgesetzt werden. Der Austausch der Bildtrommeleinheit wird Kapitel 6 beschrieben.
- Zusätzlich bietet der technische Modus die Möglichkeit, das Bedienfeld zu sperren, um unabsichtlichen Änderungen des Menüs vorzubeugen.
- Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu drukkenden Seite verschieben.

Der technische Modus wird aktiviert, indem Sie die Taste *MENU1* beim Einschalten des Druckers gedrückt halten, bis die Meldung **WARTUNG1** angezeigt wird. Ein Beschreibung der einzelnen Punkte des technischen Modus finden Sie in Kapitel 4.

Englische Menüeinstellungen

Der Vollständigkeit halber finden Sie nachfolgend die Einstellmöglichkeiten des Menüs bei einstellter englischer Bedienerführung.

Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind **fett** gedruckt. *Kursiv* dargestellte Einstellmöglichkeiten werden nur bei entsprechend eingebautem Zubehör angeboten.

MENU 1

Gruppe	Punkt	Werte
PRINTER LANGUAGE	EMULATION	**AdobePostScript**, HP LaserJet 4, AUTO Emulation
TRAY SELECT	MANUAL FEED	**OFF**, ON
	PAPER FEED	**TRAY 1,** *TRAY 2*, FRONT TRAY, *ENVELOPE FEEDER*
	AUTO TRAY SWITCH	***OFF***, *ON*
EDIT SIZE	EDIT SIZE	CASSETTE SIZE, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13, A4 SIZE, A45SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE,COM-9, COM-10, MONARCH, DL ENVELOPE, C5 ENVELOPE, C4 ENVELOPE
PAPER SIZE	FRONT / MANUAL	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE,COM-9, COM-10, MONARCH, DL ENVELOPE, C5 ENVELOPE, C4 ENVELOPE, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13
	ENVELOPE FEEDER	***DL ENVELOPE***, *C5 ENVELOPE, LETTER, EXECUTIVE, LEGAL 14, LEGAL 13, A4 SIZE, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE,COM-9, COM-10, MONARCH*

Gruppe	Punkt	Werte
MEDIA TYPE	TRAY1	LIGHT, MEDIUM LIGHT, **MEDIUM**, MEDIUM HEAVY, HEAVY
	TRAY2	*LIGHT, MEDIUM LIGHT,* ***MEDIUM****, MEDIUM HEAVY, HEAVY*
	FRONT / MANUAL	LIGHT, MEDIUM LIGHT, **MEDIUM**, MEDIUM HEAVY, HEAVY
	ENVELOPE FEEDER	*LIGHT, MEDIUM LIGHT,* ***MEDIUM****, MEDIUM HEAVY, HEAVY*
PAPER SIZE CHECK	PAPER SIZE CHECK	**ENABLE,** DISABLE
COPIES	COPIES	**1**, ..., 99
HOST INTERFACE	HOST INTERFACE	**AUTOMATISCH**, PARALLEL, RS-232C, LOCALTALK

Menü 2

Gruppe	Punkt	Werte
PRINT MODE	RESOLUTION	**600 DPI**, 300 DPI
	SMOOTHING	**ON**, OFF
DARKNESS CONTROL	DARKNESS	-2, -1, **0,** +1, +2
POWER SAVING	POWER SAVING	**8 MIN**, DISABLE
LOW TONER	LOW TONER	**ON,** OFF
TONER SAVING	TONER SAVING	**DISABLE**, ENABLE
CLEARABLE WARNINGS	CLEARABLE WARNINGS	**ON**, JOB
PARALLEL I/F	PARALLEL SPEED	**HIGH,** MEDIUM
	BI-DIRECTION	**ENABLE,** DISABLE
	I-PRIME	**OFF**, ON
RS232C SERIAL	FLOW CONTROL	**DTR HI POLARITY**, DTR LOW POLARITY, XON/XOFF,ROBUST XON

Gruppe	Punkt	Werte
RS232C SERIAL (Fortsetzung)	BAUDRATE	**9600 BAUD**, 19200 BAUD, 300 BAUD, 600 BAUD, 1200 BAUD, 2400 BAUD, 4800 BAUD
	DATA BITS	**8 BITS,** 7 BITS
	PARITY	**NONE,** EVEN, ODD
	MIN. BUSY	**200 mSECONDS**, 1 SECOND
LANGUAGE	LANGUAGE	**ENGLISH**, DEUTSCH, FRANCAIS, ITALIANO, CASTELLANO, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERLANDS, TÜRKÇE, PORTUGUES, POLSKI
PostScript JOB	DO JAM RECOVERY	**OFF**, ON
	DO START PAGE	**OFF**, ON
	ALLOW JOB RESET	**OFF**, ON
	MANUAL TIME OUT	**1 MINUTE**, INFINIT, 30 SECONDS
	WAIT TIME OUT	**40 SEK**, INFINIT, 15 SECONDS, 2 MINUTES, 5 MINUTES
	ERROR REPORT	**OFF**, ON

Kapitel 23: PostScript - Schriftarten und Zeichensätze

Residente Schriftarten

Adobe SansMM

Adobe SerifMM

Courier

Courier Bold

Courier Oblique

Courier Bold Oblique

Times Roman

Times Roman Bold

Times Roman Italic

Times Roman Bold Italic

Helvetica

Helvetica Bold

Helvetica Oblique

Helvetica Bold Oblique

♠ ∑ ® √ ⊗ (Symbol)

Helvetica Narrow

Helvetica Narrow Bold

Helvetica Narrow Oblique

Helvetica Narrow Bold Oblique

AvantGarde-Book

AvantGarde-Demi

AvantGarde-BookOblique

AvantGarde-DemiOblique

Palatino-Roman

Palatino-Bold

Palatino-Italic

Palatino-BoldItalic

NewCenturySchlbk-Roman

NewCenturySchlbk-Bold

NewCenturySchlbk-Italic

NewCenturySchlbk-BoldItalic

Bookman-Light

Bookman-Demi

Bookman-LightItalic

Bookman-DemiItalic

ZapfChancery-MediumItalic

✍ ✰ ➸ ≥ (Zapf Dingbats)

Standardzeichensatz

Standard-zeichensatz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p						—		
1			!	1	A	Q	a	q			¡	–	`		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	†	´			
3			#	3	C	S	c	s			£	‡	ˆ		ª	
4			$	4	D	T	d	t			⁄	·	˜			
5			%	5	E	U	e	u			¥		¯			ı
6			&	6	F	V	f	v			ƒ	¶	˘			
7			'	7	G	W	g	w			§	•	˙			
8			(	8	H	X	h	x			¤	‚	¨		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y			'	„			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z			“	”	˚		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{			«	»	¸		º	ß
C			,	<	L	\	l	|			‹	o				
D			-	=	M	]	m	}			›	‰	˝			
E			.	>	N	^	n	~			ﬁ		˛			
F			/	?	O	_	o				ﬂ	¿	ˇ			

Zeichensatz »Symbol«

Symbol	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≅	Π	‾	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	Α	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	〈	〉
2			∀	2	Β	Ρ	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	∫
3			#	3	Χ	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	Τ	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	Ε	Υ	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	∑	⌡
6			&	6	Φ	ς	φ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⎛	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎜	⎟
8			(	8	Η	Ξ	η	ξ			♦	÷	∪	¬	⎝	⎠
9			)	9	Ι	Ψ	ι	ψ			♥	≠	⊃	∧	⎡	⎤
A			∗	:	ϑ	Ζ	ϕ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎢	⎥
B			+	;	Κ	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⎣	⎦
C			,	<	Λ	∴	λ	|			←	…	⊂	⇐	⎧	⎫
D			−	=	Μ	]	μ	}			↑	⏐	⊆	⇑	⎨	⎬
E			.	>	Ν	⊥	ν	∼			→	⎯	∈	⇒	⎩	⎭
F			/	?	Ο	_	ο				↓	↵	∉	⇓	⎪	

Zeichensatz »ITC Zapf Dingbats«

ITC Zapf Dingbats	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				✐	✠	✰	❀	❐				⑤	➀	➐	➠	
1			✁	✑	✡	✱	❁	❑			❡	⑥	➁	➑	➡	➱
2			✂	✒	✢	✲	❂	❒			❢	⑦	➂	➒	➢	➲
3			✃	✓	✣	✳	❃	▲			❣	⑧	➃	➓	➣	➳
4			✄	✔	✤	✴	❄	▼			❤	⑨	➄	➔	➤	➴
5			☎	✕	✥	✵	❅	◆			❥	⑩	➅	→	➥	➵
6			✆	✖	✦	✶	❆	❖			❦	❶	➆	↔	➦	➶
7			✇	✗	✧	✷	❇	◗			❧	❷	➇	↕	➧	➷
8			✈	✘	★	✸	❈	❘			♣	❸	➈	➘	➨	➸
9			✉	✙	✩	✹	❉	❙			♦	❹	➉	➙	➩	➹
A			☛	✚	✪	✺	❊	❚			♥	❺	➊	➚	➪	➺
B			☞	✛	✫	✻	❋	❛			♠	❻	➋	➛	➫	➻
C			✌	✜	✬	✼	●	❜			①	❼	➌	➜	➬	➼
D			✍	✝	✭	✽	❍	❝			②	❽	➍	➝	➭	➽
E			✎	✞	✮	✾	■	❞			③	❾	➎	➞	➮	➾
F			✏	✟	✯	✿	❏				④	❿	➏	➟	➯	

Anhang A: Technische Daten

Maschine	*OSD No. 0212000*
Druckverfahren	Elektrofotografisches Aufzeichnungsverfahren
Lichtquelle	LED-Zeile mit 5.120 Halbleiterelementen
Bildtrommel	Organischer Fotoleiter
Toner	Nichtmagnetischer Einkomponenten-Toner Bestandteile/CAS: Styrene Acrylic Polymer: 9003-53-6, 25639-21-8, Carbon:1333-86-4, Polypropylene: 9003-07-0, Dye stuff: 109125-51-1, 109125-50-0, 84179-66-8, Additive: 67762-90-7 Ergebnis der Mutagenitätsprüfung mit und ohne metabolische Aktivierung: negativ (AMES-Test)
Fixierung	durch Hitze und Druck
Druckmaterial	Normalpapier
Anzeigefeld	LCD-Anzeige mit 2 Zeilen zu je 16 Zeichen

Druckleistung

Geschwindigkeit	12 Seiten/Minute im Kopiermodus
Aufwärmzeit	60 Sekunden (bei Raumtemperatur 25 °C) Ausdruck der ersten Seite nach durchschnittlich 15 Sekunden
Auflösung	600 x 600 Punkte pro Zoll Erhöhung der Auflösung durch *Oki Smoothing Technology*. Durch das Setzen von reduzierten vertikalen Zwischenpunkten wird eine Verfeinerung der Darstellung erreicht.

Papiereinzug

Fassungsvermögen	500	Blatt à 75 g/m²	Erste Papierkassette	(Standard)
	100	Blatt à 75 g/m²	Vorderer Einzug	(Standard)
	10	Briefumschläge	Vorderer Einzug	(Standard)
	500	Blatt à 75 g/m²	Zweiter Papierschacht	(Zubehör)
	100	Blatt à 75 g/m²	Universaleinzug	(Zubehör)
	50	Briefumschläge	Universaleinzug	(Zubehör)

Papierausgabe

Fassungsvermögen	250	Blatt à 75 g/m²	Papierausgabe oben (face down), Druckpause bei voller Papierausgabe
	100	Blatt à 75 g/m²	hintere Papierausgabe (face up)

Papiereigenschaften

Einzelblätter	A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Executive im zweiten Papierschacht (Zubehör) kein A6-Format
Gewicht	60 bis 105 g/m^2 bei automatischer Zufuhr über Papierkassette 60 bis 140 g/m^2 bei manueller Zufuhr
Briefumschläge	COM-9, COM-10, MONARCH, DL, C4, C5
Stärke	0,08 bis 0,1 mm
Sonstige Druckmaterialien	Etiketten auf Haftträger, Projektionsfolien bei manueller Zufuhr im vorderen Einzug / Universaleinzug

Speicher

Standard	2 MByte RAM (ausbaubar bis max. 34 MByte)
Zubehör	(2 Steckplätze) 4 und 8 MByte SIMM Speichererweiterungsmodule

Anforderungen für SIMM-Module anderer Hersteller:

Speichergröße	1, 2, 4, 8 oder 16 MByte
Anschluß	72 Kontakte
Zugriffszeit	80 bis 100 ns
Datenbusbreite	32 oder 36 Bit
Parity Bit	mit oder ohne
Einbautiefe	22 mm maximal
Bauhöhe (Dicke)	8 mm maximal

Schnittstellen

Standard	Bidirektionale Centronics parallel und RS-232C seriell
Zubehör	AppleTalk nur mit der PostScript-Karte (Zubehör)

Emulationen

Standard	HP LaserJet 4 (PCL 5e)
Zubehör	Adobe PostScript Level 2

Schriftarten

Standard (HP-LaserJet4)	**Bitmusterschriften**

Schrift	Größe
Line Printer	8,5 p
HP ZIP-Code	12,0 p
USPS Zip-Code	9,1 p
USPS FIM Barcode	45,1 p
USPS stamp here	64,6 p

Skalierbare Schriften

Schrift	Schnitte
Albertus	(medium, extrafett)
Antique Olive	(normal, fett, kursiv)
Arial	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
CG Times	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
CG Omega	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Clarendon Condensed	(normal)
Coronet	(normal)
Courier	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Garamond	(normal, halbfett, kursiv, halbfett-kursiv)
Letter Gothic	(normal, fett, kursiv)
Marigold	(normal)
Univers	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Univers Condensed	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Symbol	(normal)
Times New	(normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
Windings	(normal)

Zubehör — **weitere Schriftenkarten**
(siehe Kapitel 17)

Zubehör (auf PostScript-Karte) — **PostScript-Schriften**

1. AdobeSansMM
2. AdobeSerifMM
3. AvantGarde-Book
4. AvantGarde-BookOblique
5. AvantGarde-Demi
6. AvantGarde-DemiOblique
7. Bookman-Demi
8. Bookman-DemiItalic
9. Bookman-Light
10. Bookman-LightItalic

PostScript Schriften (Fortsetzung)

11. Courier
12. Courier-Bold
13. Courier-BoldOblique
14. Courier-Oblique
15. Helvetica
16. Helvetica-Bold
17. Helvetica-BoldOblique
18. Helvetica-Condensed
19. Helvetica-Condensed-Bold
20. Helvetica-Condensed-BoldOblique
21. Helvetica-Condensed-Oblique
22. Helvetica-Narrow
23. Helvetica-Narrow-Bold
24. Helvetica-Narrow-Bold-Oblique
25. Helvetica-Narrow-Oblique
26. Helvetica-Oblique
27. NewCenturySchlbk-Bold
28. NewCenturySchlbk-BoldItalic
29. NewCenturySchlbk-Italic
30. NewCenturySchlbk-Roman
31. Palatino-Bold
32. Palatino-BoldItalic
33. Palatino-Italic
34. Palatino-Roman
35. Symbol
36. Times-Bold
37. Times-BoldItalic
38. Times-Italic
39. Times-Roman
40. ZapfChancery-MediumItalic
41. ZapfDingbats

Abmessungen

Breite	371 mm
Höhe	270 mm
Tiefe	437 mm

Abmessungen mit Zubehör	2. Papierschacht	Universaleinzug	2. Papierschacht mit Universaleinzug
Breite	371 mm	371 mm	371 mm
Höhe	390 mm	310 mm	430 mm
Tiefe	437 mm	740 mm	740 mm

Gewicht	19 kg

Elektrische Anschlußwerte

Spannung	230 / 240 V (+6% / - 14%), 50/60 Hz (± 2%)
Leistungsaufnahme	Betrieb: etwa 220 W Standby: etwa 100 W Energiesparmodus: etwa 19 W Max. Leistungsaufnahme: etwa 600 W (in der Heizphase)
Energy Star	Der »Energy Star« wird von der amerikanischen Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) an alle Computer und Peripheriegeräte vergeben, die im Energiesparmodus bzw. im Standby-Betrieb maximal 30 Watt verbrauchen.

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb: 10° bis 32°C Ausgeschaltet: 0° bis 43°C Lagerung (verpackt): -10° bis 43°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 20% bis 80% Standby/Lagerung: 10% bis 90% nicht kondensierend

Betriebsgeräusch

Druckbetrieb	48 dB (A)
Betriebsbereitschaft	38 dB (A)
Energiesparmodus (Lüfter aus)	32 dB (A) oder weniger (Hintergrundlärmpegel)

Zuverlässigkeit / Standzeiten

Empfohlene Auslastung	5.000 Seiten / Monat, maximal 24.000 Seiten / Monat
Standzeit	300.000 Seiten oder 5 Jahre
Papierstaurate	1 von 1.500 Seiten
MTBF	6.000 Stunden (mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen)
MPBF	32.000 Blatt (mittlere Anzahl Seiten zwischen zwei Ausfällen)
MTTR	20 Minuten (mittlere Reparaturzeit)
Tonerkassette	Standzeit bis zu 5.000 Seiten bei 5% Schwärzungsgrad (u. a. abhängig vom benutzten Druckmaterial, Text- oder Grafikdruck)

Bildtrommeleinheit	Standzeit bei 5% Schwärzungsgrad: (u. a. abhängig vom benutzten Druckmaterial, Text- oder Grafikdruck, Alter, Auslastung) bis zu 15.000 Seiten bei 1 Seite pro Druckauftrag bis zu 24.000 Seiten bei 3 Seiten pro Druckauftrag bis zu 30.000 Seiten bei Endlosdruck
Heizungseinheit	Standzeit bis zu 180.000 Seiten
Sicherheitsstandard	VDE 0871 Class B, EN 60950, VDE 0805, BS 7002

Verbrauchsmaterial / Zubehör

Bildtrommeleinheit	*OSD No. 1212092*
Tonerkassette	*OSD No. 1212090*
Zweiter Papierschacht	*OSD No. 0612000*
Universaleinzug	*OSD No. 0612050*
4 MByte Speichermodul	*OSD No. 0512004*
8 MByte Speichermodul	*OSD No. 0512008*
Verschiedene Schriftenkarten	Siehe Kapitel 17
Makrokarten auf Anfrage	

Dokumentenechtheit

Das von der »Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung« (BAM) ausgestellt Prüfungszeugnis wurde erteilt für eine Druckeinrichtung mit elektrophotographischem Druckwerk.

Die Prüfung hat ergeben, daß die Druckeinrichtung einschließlich des verwendeten Materials, bestehend aus:

Drucker

Bezeichnung	OKI OL 1200ex

Verbrauchsmaterial

Papier	Neusiedler-Kopierpapier HP'E' weiß 80 g/m²
Toner	Einkomponenten Toner OSD-Nr. 1240190

grundsätzlich zur Herstellung von **Urschriften notarieller Urkunden im Sinne von § 26** (BAM-Az.: 3.2/9545 - 2/95) sowie zur Herstellung von **Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften im Sinne von § 27 der Dienstordnung für Notare (DONot)** geeignet (BAM-Az.: 3.2/9545 - 1/95).

Anhang B: Erweiterungen und Zubehör

Das nachfolgend beschriebene Zubehör erweitert den Funktionsumfang Ihres Druckers:

- Zweiter Papierschacht / Zweite Papierkassette
- Universaleinzug
- Speichererweiterungsmodule
- PostScript-Karte

Befolgen Sie für einen problemlosen Einbau die nachfolgenden Anleitungen Schritt für Schritt.

Zweiter Papierschacht

Der zweite Papierschacht erhöht den Papiervorrat Ihres Druckers und gibt Ihnen die Möglichkeit, auf zwei unterschiedliche Papierformate oder einen größeren Papiervorrat zuzugreifen. Durch sein Fassungsvermögen wird der Papiervorrat um weitere 500 Seiten erhöht. Nach der Installation bildet der zweite Papierschacht den Unterbau für Ihren Drucker.

Zweiten Papierschacht installieren

Installieren Sie den zweiten Papierschachts wie folgt:



Achtung !

Gefahr durch elektrischen Strom. Der zweite Papierschacht kann beschädigt werden. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.

1. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Netzstecker und das Schnittstellenkabel ab.
2. Packen Sie den zweiten Papierschacht aus und stellen Sie ihn an den Ort, wo der Drucker später stehen soll. Der Untergrund muß eben und fest sein.

3. Setzen Sie den Drucker bündig auf den zweiten Papierschacht.





4. Schließen Sie die Kabel an und schalten Sie den Drucker ein.

Papier einlegen, zweite Kassette

Weiterführende Informationen zum Auffüllen der Papierkassette finden Sie in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.

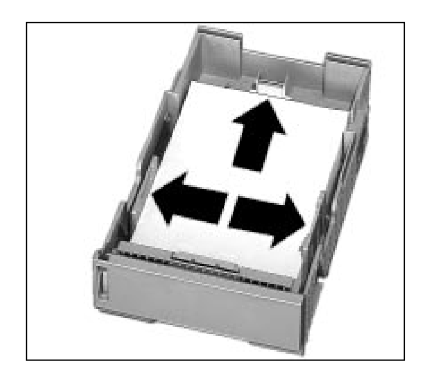
Um Papier in die Kassette des zweiten Papierschachts einzulegen, gehen Sie wie folgt vor (Meldung **PAPIERENDE KASS2**):

1. Fassen Sie in die Griffmulde unten am zweiten Papierschacht und ziehen Sie die zweite Kassette ganz aus dem Gehäuse heraus.



2. Bevor Sie Papier in die Papierkassette einlegen, sollten Sie den Papierstapel gut durchfächern, so daß die einzelnen Blätter nicht aneinander haften. Verwenden Sie für Fotokopierer geeignetes Papier.

3. Die zu bedruckende Seite des Papiers muß nach unten weisen, die Oberkante des Blattes muß Ihnen zugewandt sein. Legen Sie das Papier so in die Kassette ein, daß sich die Kanten des Stapels unter den Halteecken der seitlichen Papierführung befinden.



4. Richten Sie die seitliche und die hintere Papierführung am Stapel aus, so daß ein Spielraum von etwa einem halben Millimeter bleibt.

5. Setzen Sie anschließend die Papierkassette wieder in die Führungsschienen des Gehäuseboden. Schieben Sie die Kassette ein, bis sie einrastet.

Papier einlegen, erste Kassette

Ist der Papiervorrat der ersten Kassette erschöpft und Sie wollen Papier dort nachlegen, gehen Sie wie oben beschrieben vor. Sie können die beiden Papierkassetten unabhängig voneinander verwenden.

Gebrauch des zweiten Papierschachtes

Unterstützt Ihr Anwendungsprogramm bzw. Treiber den zweiten Papierschacht, können Sie seine Funktionen nun anwenden. Auch über das Druckermenü können Sie den zweiten Papierschacht anwählen.

Wurde in der Menügruppe **KASSETTE WÄHLEN** der Punkt **SCHACHTWECHSEL** über den Wert **EIN** aktiviert, und in beiden Kassetten liegt das gleiche Papierformat vor, greift der Drucker automatisch auf die andere Papierkassette zu, wenn der Papiervorrat der aktuellen Kassette erschöpft ist.

Soll das Papier dauernd aus dem zweiten Papierschacht eingezogen werden, setzen Sie den Menüpunkt **PAPIERZUFUHR** auf **KASSETTE 2**. Das Papier wird nun aus dem zweiten Papierschacht eingezogen. Beachten Sie die Einstellung der Papierzufuhr in Ihrem Anwendungsprogramm. Sollte Ihr Programm eine andere Papierzufuhr wählen, wird die Einstellung des Menüs ignoriert.

Die Änderungen des Druckermenüs werden in »Kapitel 4: Einstellung des Druckermenüs« beschrieben. In »Kapitel 16: HP - Sonstige Befehle« finden Sie die Befehle zur Steuerung des Papiereinzugs, mit denen man auch den zweiten Papierschacht anwählen kann.

Fehlermeldungen bei Papierstau

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus der zweiten Papierkassette, erscheint die Meldung **EINZUGSSTAU PRÜFE KASS2**. Beheben Sie den Fehler wie folgt:



1. Fassen Sie in die Griffmulde unten am zweiten Papierschacht und ziehen Sie die zweite Kassette ganz aus dem Gehäuse heraus.
2. Entfernen Sie das nicht weitertransportierte bzw. falsch eingezogene Blatt und prüfen Sie die Blätter in der Kassette. Stellen Sie sicher, daß die Blätter nicht verknittert und aufgefächert sind.
3. Setzen Sie die Papierkassette wieder ein.
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste vorne links am Drucker und öffnen und schließen Sie kurz den Gerätedeckel, um dem Drukker das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird anschließend fortgesetzt.

Zweiten Papierschacht abbauen

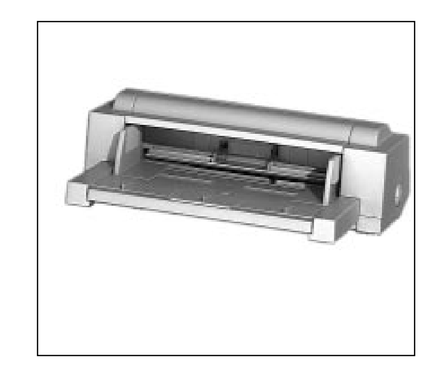
Falls Sie den Drucker verschicken oder über eine größere Entfernung transportieren wollen, müssen Sie ihn vom zweiten Papierschacht abnehmen.

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Nehmen Sie den Drucker vom zweiten Papierschacht herunter und stellen ihn auf eine ebene Unterlage.
3. Verpacken Sie den Drucker wie in Anhang E beschrieben.

Der Universaleinzug

Beachten Sie die Markierung an den seitlichen Führungen (maximale Füllhöhe), um einem Papierstau vorzubeugen.

Der Universaleinzug faßt bis zu 50 Briefumschlägen, Folien oder Etiketten vom Stapel. Verwenden Sie Einzelblätter, dürfen Sie je nach Papiergewicht bis zu 100 Blätter in den Universaleinzug einlegen. Die Füllhöhe des Einzugsschachtes ergibt sich u.a. aus der Dicke der Blätter.



Die einzelnen Blätter werden von unten weggezogen; bei einem zu hoher Stapel würde die Einzugsreibung zu groß. Ein Papierstau wäre die Folge. Prüfen Sie im Einzelfall das von Ihnen verwendete Druckmaterial.

Universaleinzug installieren

Der Universaleinzug wird in den Schlitz für die manuelle Papierzufuhr eingesetzt und kann bei installiertem zweiten Papierschacht wie ein dritter Papierschacht verwendet werden.

Gehen Sie zum Einbau des Universaleinzugs wie folgt vor:



Achtung !

Gefahr durch elektrischen Strom. Der Universaleinzug kann beschädigt werden. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.

1. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Stecker.

2. Packen Sie den Universaleinzug aus. Öffnen Sie den vorderen Papiereinzug am Drucker, indem Sie die Papierauflage nach unten ziehen. Klappen Sie zusätzlich die Auflage heraus, um auch den vorderen Einzug weiterhin nutzen zu können.



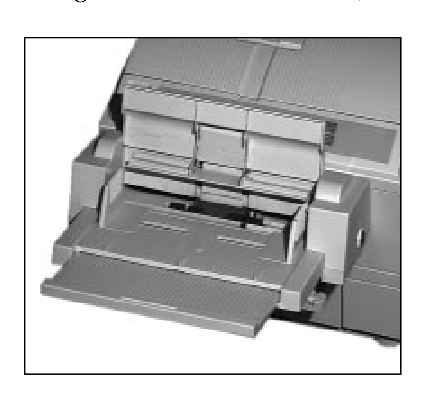
3. Führen Sie die beiden Haken in die länglichen Öffnungen, die nun sichtbar werden, ein. Setzen Sie den Universaleinzug auf die Papierführung der Papierauflage. Achten Sie beim Einbau auf eine feste Verbindung zwischen Einzug und Drucker.



4. Schließen Sie den Drucker an und schalten Sie ihn ein.

Papier einlegen und bedrucken (Universaleinzug)

Legen Sie Papier wie folgt ein (Meldung **PAPIERENDE BRIEF**):



1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzugs hoch.
2. Bevor Sie Papier in den Einzug einlegen, sollten Sie den Papierstapel gut durchfächern, damit die einzelnen Blätter nicht aneinander haften. Der Universaleinzug erlaubt auch die Verwendung von Folien und stärkeren Papiersorten.

Weiterführende Informationen und Hinweise zum Papier finden Sie in »Kapitel 5: Papierverarbeitung«.



3. Fächern Sie den Papierstapel auf und legen Sie ihn in den Universaleinzug. Die zu bedruckende Seite muß nach oben weisen, der obere Rand zum Drucker. Beachten Sie die maximale Füllhöhe von 100 Seiten (Pfeile an den seitlichen Führungen). Stellen Sie die seitlichen Führungen so ein, daß sie den Stapel berühren.
4. Klappen Sie die Abdeckung des Einzugs wieder herunter.

Unterstützt Ihr Anwendungsprogramm bzw. Treiber den Universaleinzug, können Sie seine Funktionen anwenden. Sie können den Universaleinzug auch über das Druckermenü anwählen.

Soll das Papier dauernd aus dem Universaleinzug eingezogen werden, setzen Sie den Menüpunkt **PAPIERZUFUHR** auf **UNIVERSALEINZUG**. Das Papier wird nun aus dem Universaleinzug eingezogen, in der Anzeige erscheint der Zusatz **BRIEF** (Briefumschlageinzug). Beachten Sie die Wahl der Papierzufuhr in Ihrem Anwendungsprogramm. Sollte Ihr Programm eine andere Zufuhr wählen, wird die Menüeinstellung ignoriert.

Die Einstellung des Papierformates über das Druckermenü wird ausführlich in Kapitel 4 beschrieben. In »Kapitel 16: HP - Sonstige Befehle« finden Sie die Befehle zur Steuerung des Papiereinzugs, mit denen man auch den Universaleinzug anwählen kann.

Briefumschläge einlegen und bedrucken (Universaleinzug oder vorderer / manueller Einzug)

Briefumschläge sollten ausschließlich über den manuellen Papiereinzug oder den Universaleinzug verarbeitet werden. Das Bedrukken erfolgt üblicherweise im Querformat. Wichtig bei der Verwendung von Briefumschlägen ist die richtige Wahl der Papierzufuhr und des Papierformates.

Ihr Drucker unterstützt sechs Standardformate für Briefumschläge:

Format	Abmessung in Millimeter	Abmessung in Zoll
COM 9	98,3 x 225,6	3,12 x 8,88
COM 10	104,6 x 241,3	4,12 x 9,50
Monarch	98,3 x 190,5	3,87 x 7,50
DL	109,2 x 220,0	4,30 x 8,66
C4	229,1 x 324,1	9,02 x 12,76
C5	161,8 x 228,9	6,37 x 9,01

Bedrucken Sie Briefumschläge wie folgt:

1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzugs hoch.

2. Legen Sie die zu bedruckenden Umschläge in den Universaleinzugs. Die zu bedruckende Seite der Umschläge müssen nach oben, der Absender (Ecke links oben) zum Drucker zeigen. Beachten Sie die maximale Füllhöhe, die an den seitlichen Papierführungen markiert ist. Richten Sie die seitlichen Papierführungen aus. Klappen Sie die Abdeckung des Einzugs wieder herunter.



Auf der Auflagefläche sind Symbole, aus denen die richtige Zuführung zu ersehen ist.

3. Öffnen Sie die hintere Papierausgabe.

4. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und betätigen Sie mehrmals die *MENU1*-Taste, bis im Anzeigefeld die Meldung **KASSETTE WÄHLEN** erscheint.

5. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um zum Menüpunkt **PAPIERZUFUHR** zu gelangen. Drücken Sie die Taste ►, bis in der zweiten Zeile des Anzeigefeldes **UNIVERSALEINZUG** angezeigt wird. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.

6. Durch Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie zur Gruppe **PAPIERFORMAT**. Betätigen Sie zuerst die *ENTER*-Taste und anschließend die *MENU1*-Taste, um zum Menüpunkt **EINZUG** zu gelangen.
7. Wählen Sie das gewünschte Umschlagformat mit Hilfe der Taste ◄ oder ► und bestätigen Sie Ihre Wahl mit *ENTER*.
8. Schalten Sie den Drucker wieder ON-LINE.

Fehlermeldungen bei Papierstau

Ereignet sich ein Papierstau nach dem Einziehen des Papiers aus dem Universaleinzug, erscheint die Meldung **EINZUGSSTAU PRÜFE EINZUG**. Beheben Sie den Papierstau:

1. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzuges hoch.
2. Entnehmen Sie das nicht weitertransportierte bzw. falsch eingezogene Blatt. Stellen Sie sicher, daß die Blätter nicht verknittert und ausreichend aufgefächert sind. Legen Sie das restliche Papier wieder ein.
3. Klappen Sie die Abdeckung des Universaleinzuges wieder herunter.
4. Öffnen und schließen Sie kurz den Gehäusedeckel, um dem Drucker das Entfernen des fehlerhaften Blattes anzuzeigen.
5. Der Druckvorgang wird fortgesetzt.

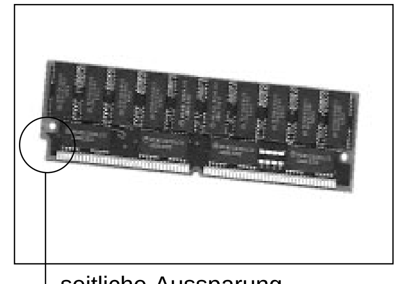
Universaleinzug abbauen

Falls Sie den Drucker verschicken oder über eine größere Entfernung transportieren wollen, müssen Sie vorher den Universaleinzug entfernen.

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Nehmen Sie den Universaleinzug vom Drucker ab, indem Sie ihn ein wenig anheben und dann ganz herausziehen. Verpacken Sie den Drucker wie in »Anhang E: Verpacken des Druckers für den Transport« beschrieben.

Speichererweiterungsmodule

Der Druckerspeicher kann über sogenannte SIMM-Module erweitert werden. Dies sind steckbare Leiterkarten (Platine). Lassen Sie die Module in ihrer schützenden Verpackung, bis der tatsächliche Einbau erfolgt. Der Hersteller Ihres Druckers bietet Speichermodule in den Größen 4 und 8 MByte an.



seitliche Aussparung

Sie können auch Speichererweiterungsmodule anderer Hersteller verwenden, wenn diese die Anforderungen erfüllen, die in »Anhang A«, Seite 2 beschrieben werden (1 bis 16 MByte). Durch den Einbau eines oder zweier Module auch unterschiedlicher Größe kann der Speicher Ihres Druckers um 1 bis 32 (2x16) MByte erweitert werden. Der zusätzliche Speicher erhöht die Möglichkeiten, mehrere Schriftarten zu laden oder umfangreiche Grafiken zu drucken. Ihr Computer wird zudem durch den größeren Speicher des Druckers entlastet und schneller für neue Aufgaben frei.



Hinweis !

Wenn bereits eine PostScript-Karte eingebaut ist, müssen Sie diese vor dem Einsetzen der Speichermodule vorübergehend ausbauen. Dies wird weiter hinten beschrieben.

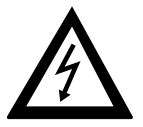
Speichermodul einbauen

Bauen Sie die Speichermodule wie nachfolgend beschrieben ein:



Achtung !

Statische Ladungen können die Speicherbausteine beschädigen. Lassen Sie die Module in ihrer Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.



Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom. Ein Stromschlag ist möglich. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.

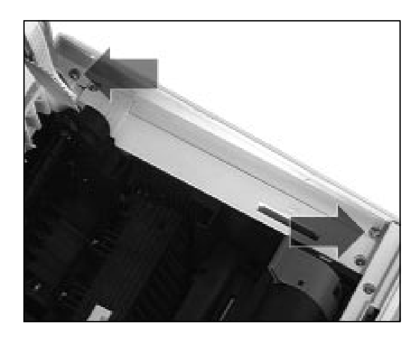
1. Schalten Sie den Drucker aus. Ziehen Sie das Netzkabel und das Schnittstellenkabel ab.



Achtung !

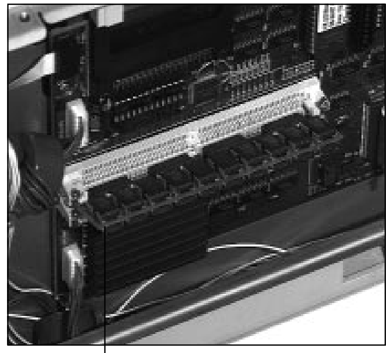
Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

2. Öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Entriegelungstaste drücken und den Gehäusedeckel hochklappen.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben an der rechten Druckerinnenseite und nehmen Sie sie heraus.
4. Kippen Sie die Seitenwand ein wenig nach außen und ziehen Sie sie nach oben ab.
5. Nehmen Sie erst jetzt das Speichermodul aus der antistatischen Verpackung. Fassen Sie die Karte möglichst nur an den Kanten an.

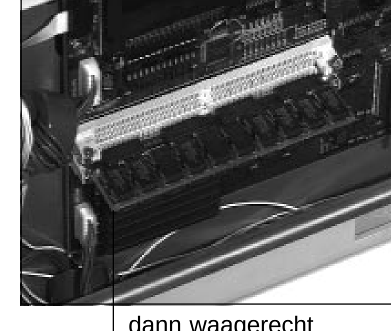




6. Halten Sie das Modul so, daß die seitliche Aussparung zur Rückseite des Druckers weist. Schieben Sie das Modul nun schräg von oben mit der Kontaktleiste voran in die untere freie weiße Kontaktleiste (SIMM1), bis es spürbar Kontakt findet. Kippen Sie das Modul vorsichtig herunter, bis es in die seitlichen silbernen Klammern einrastet und waagerecht sitzt.

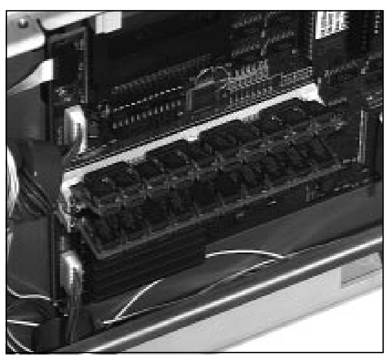


Schräg einsetzen, ...

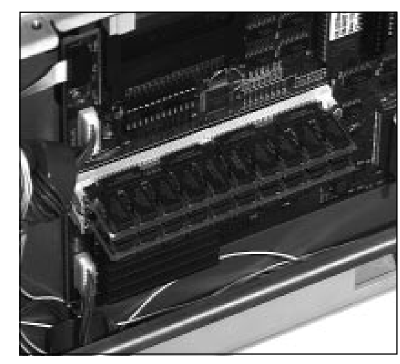


dann waagerecht herunterklappen

7. Bei Verwendung eines zweiten Moduls bauen Sie dieses entsprechend in den Steckplatz SIMM2 ein.



Weiteres Modul in oberen Steckplatz einsetzen, ...



dann waagerecht herunterklappen

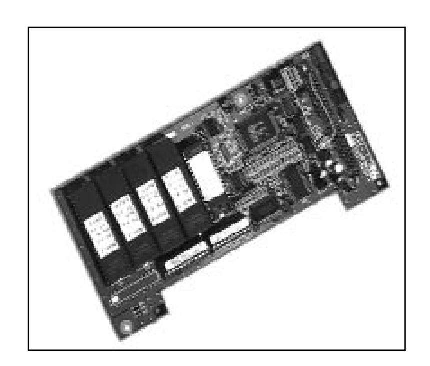
8. Setzen Sie die Seitenwand wieder von oben ein. Achten Sie darauf, daß die Kabel, die vom Gehäusedeckel zur Hauptplatine führen, nicht beschädigt werden. Befestigen Sie die Seitenwand wieder mit Hilfe der beiden Schrauben.

9. Schließen Sie den Gehäusedeckel.

10. Schließen Sie den Drucker wieder an das Stromnetz und an die Schnittstelle an und schalten Sie ihn ein. Warten Sie, bis der Drucker seine Betriebsbereitschaft erreicht hat. Die Anzeige meldet **ON-LINE**.

11. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und drücken Sie die Taste *Print Menu* länger als zwei Sekunden. Im Anzeigefeld erscheint **DRUCKT MENÜ**, die Menüeinstellung wird gedruckt. Prüfen Sie, ob die in den oberen Zeilen angegeben Speicherkapazität der Größe des eingebauten Speichers entspricht (Speichermodule plus 2 MByte Standardspeicher). Ist dies nicht der Fall, ist wahrscheinlich das Speichermodul nicht richtig eingebaut worden. Schalten Sie in diesem Fall den Drucker wieder aus und nehmen Sie das Netzkabel ab. Überprüfen Sie die beschriebenen Einbauschritte. Zeigt der Drucker eine Fehlermeldung, suchen Sie Hilfe in »Kapitel 7: Probleme und Lösungen«. Wenden Sie sich nötigenfalls an Ihren Lieferanten.

PostScript-Karte



Ihr Drucker kann durch den Einbau der PostScript-Karte um diese Seitenbeschreibungssprache erweitert werden. Nach dem Einbau dieser Karte stehen Ihnen über das Menü wählbar zwei Seitenbeschreibungssprachen zu Verfügung. Die PostScript-Karte beinhaltet eine Localtalk-Schnittstelle

---

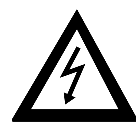


Hinweis !

Wenn Sie Speichermodule in den Drucker einsetzen wollen, müssen Sie dies vor dem Einbau der PostScript-Karte tun.

PostScript-Karte einbauen

Bauen Sie die PostScript-Karte wie nachfolgend beschrieben ein:



Vorsicht !

Gefahr durch elektrischen Strom. Ein Stromschlag ist möglich. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.



Achtung !

Statische Ladungen können die PostScript-Karte beschädigen. Lassen Sie die Karte in ihrer Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

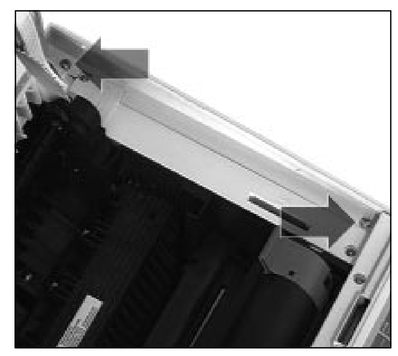
1. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel und das Schnittstellenkabel ab.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

2. Öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Entriegelungstaste drücken und den Gehäusedeckel hochklappen.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben an der rechten Druckerinnenseite und nehmen Sie sie heraus.



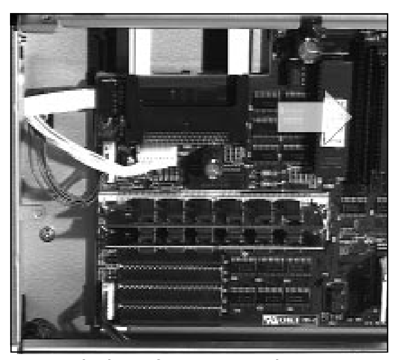
Schrauben lösen

4. Kippen Sie die rechte Seitenwand ein wenig nach außen und ziehen Sie sie dann nach oben ab.


Seitenwand abnehmen

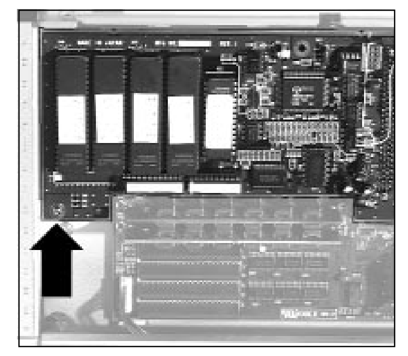
5. Nehmen Sie erst jetzt die PostScript-Karte aus der antistatischen Verpackung. Fassen Sie die Karte möglichst nur an den Kanten an.

6. Auf der Rückseite der Karte ist eine Steckleiste, die die Verbindung zur Hauptplatine des Druckers herstellt. Setzen Sie die Karte wie abgebildet ein und schieben Sie die Steckleiste mit leichtem Druck in die Kontaktleiste, bis sie spürbar Kontakt findet.


Steckplatz für PostScript-Karte

7. Sichern Sie die PostScript-Karte mit der beiligenden Schraube.

8. Setzen Sie die Seitenwand wieder von oben ein. Achten Sie darauf, daß die Kabel, die vom Gehäusedeckel zur Hauptplatine führen, nicht beschädigt werden. Befestigen Sie die Seitenwand wieder mit Hilfe der beiden Schrauben.


Karte mit Schraube sichern

9. Schließen Sie den Gehäusedeckel.

10. Schließen Sie den Drucker wieder an das Stromnetz und an die Schnittstelle an und schalten Sie ihn ein. Warten Sie, bis der Drucker seine Betriebsbereitschaft erreicht hat. Die Anzeige meldet **ON LINE**.

PostScript-Modus einstellen

Um die Seitenbeschreibungsprache PostScript verwenden zu können, muß diese im Druckermenü wie folgt aktiviert werden.

1. Schalten Sie den Drucker OFF-LINE und drücken Sie die *MENU1*-Taste. In der Anzeige erscheint die Menügruppe **DRUCKERSPRACHE**.

2. Betätigen Sie die Taste *ENTER*, der Menüpunkt **EMULATION** mit dem Wert **HP LaserJet 4** wird angezeigt. Drücken Sie die Taste ►, um den Wert **AdobePostScript** anzeigen zu lassen. Falls dieser Wert nicht angezeigt wird, wurde die PostScript-Karte falsch eingebaut. Prüfen Sie in diesem Fall noch einmal die Einbauschritte.

*Falls Sie nur eine Emulation verwenden, sollten Sie diese statt der automatischen Emulationsumschaltung (**AUTO-EMULATION**) im Menü fest einstellen, um den Durchsatz zu erhöhen und Problemen vorzubeugen.*

3. Durch Drücken der *ENTER*-Taste wird PostScript aktiviert, dies wird durch einen Stern »*« angezeigt.

4. Schalten Sie den Drucker durch Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder betriebsbereit. Nach der Initialierung wird die Bereitschaft des Druckers im PostScript-Modus durch die Meldung **ON-LINE AdobePostScript** angezeigt.

Druckeranschluß

Im PostScript-Modus kann Ihr Drucker sowohl mit IBM-kompatiblen Rechnern als auch mit Macintosh-Rechnern betrieben werden. Nun stehen Ihnen drei Schnittstellen zur Verfügung:

- Centronics parallel
- RS-232C seriell
- LocalTalk seriell

Die automatische Schnittstellenabfrage ist nun für alle drei Schnittstellen gültig. Falls Sie den Drucker an einem IBM-kompatiblen System betreiben wollen, kommen die beiden erstgenannten Schnittstellen zum Einsatz. Siehe auch »Anhang C: Schnittstellendaten« und die entsprechenden Hinweise im »Kapitel 4: Druckermenü einstellen«.

Der Anschluß an ein Macintosh-System ist im nachfolgenden Abschnitt beschrieben.

LocalTalk

Im PostScript-Modus unterstützt der Drucker auf der LocalTalk-Schnittstelle das AppleTalk-protokoll, das bei Macintosh-Systemen und damit verbundenen Netzen Verwendung findet.

Für den Anschluß des Druckers an einen Macintosh-Rechner benötigen Sie das folgende Zubehör:

- Zwei LocalTalk-Adapter, je eines für den Drucker und für den Macintosh. Es werden runde Stecker und Buchsen mit je 8 Anschlüssen verwendet.
- Ein AppleTalk-Kabel

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie im MENU1 den Menüpunkt **SCHNITTSTELLE** auf den Wert **LOCALTALK** ein. Ausführliche Informationen zur Handhabung des PostScript-Menüs finden Sie in »Kapitel 22: PostScript-Einstellung«.
2. Schalten Sie den Drucker vorübergehend aus.
3. Brechen Sie an der Rückseite des Druckers die kleine Blende heraus, die die LocalTalk-Schnittstelle abdeckt. Sie wird nicht mehr benötigt.
4. Verbinden Sie den ersten LocalTalk-Adapter mit dem Local-Talk-Anschluß an Ihrem Macintosh (Druckersymbol). Schließen das AppleTalk-Kabel an den Adapter an.



5. Schließen Sie den zweiten LocalTalk-Adapter an Ihren Drucker an (kleine runde Buchse an der Druckerrückseite). Verbinden Sie nun diesen Adapter mit dem freien Ende des AppleTalk-Kabels. Rechner und Computer sind nun miteinander verbunden.
6. Schalten Sie nun den Drucker wieder ein. Nach der Aufwärmphase erscheint die Meldung **ON-LINE AdobePostScript**.

PostScript-Karte ausbauen

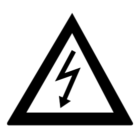
Wenn Sie Speichermodule einsetzen oder die PostScript-Karte aus anderen Gründe aus dem Drucker ausbauen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Drucker, wie im Abschnitt »PostScript-Karte einbauen« beschrieben.
2. Entfernen Sie die Schraube an der linken Seite der PostScript-Karte. Fassen Sie die Karte mit beiden Händen und ziehen Sie sie gerade aus der rechten Steckleiste heraus, ohne sie zu verkanten.
3. Verpacken Sie die PostScript-Karte in einen antistatischen Kunststoffbeutel oder legen Sie sie vorübergehend an einen sicheren Platz.
4. Falls Sie Speichermodule einbauen wollen, befolgen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Schritte.
5. Bauen Sie gegebenenfalls die PostScript-Karte wieder ein und sichern Sie sie mit der Schraube an der linken Seite.
6. Setzen Sie die Seitenwand des Druckers wieder ein und befestigen Sie sie mit den beiden Schrauben, wie am Ende des Abschnitts »PostScript-Karte einbauen« beschrieben.

Zusätzliche Schnittstellen über MUPIS

MUPIS steht für »MUlti Purpose Interface Slot«. Diese standardisierte Universalschnittstelle, die direkt in die Elektronik des Druckers eingreift, bietet auch Fremdherstellern die Möglichkeit, in Zukunft zusätzliche, neue Schnittstellenkarten für Ihren Drucker anzubieten. Die Möglichkeiten solch einer Karte finden Sie in der jeweiligen Beschreibung des Herstellers. An dieser Stelle wird beispielhaft nur der Einbau beschrieben.

Bauen Sie die Schnittstellen-Karte wie nachfolgend beschrieben ein:



Vorsicht !

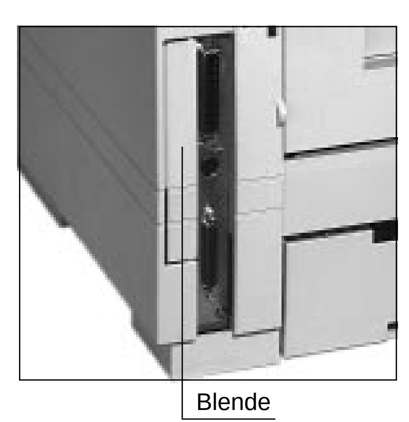
Gefahr durch elektrischen Strom. Ein Stromschlag ist möglich. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.



Achtung !

Statische Ladungen können die Schnittstellen-Karte beschädigen. Lassen Sie die Karte in ihrer Verpackung, bis der Einbau erfolgt. Fassen Sie vor dem Berühren elektronischer Bauteile einen Heizkörper oder einen anderen geerdeten Gegenstand an.

1. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie das Netzkabel und das Schnittstellenkabel ab.
2. Brechen Sie die Blende mit einem breiten Schlitzschraubendreher heraus, indem Sie sie oben und unten nach außen hebeln. Klappen Sie die Blende vollständig nach außen, der Längssteg bricht. Hinter dieser Öffnung wird nach dem Einbau der Anschluß der neuen Schnittstelle verfügbar sein. Die Blende wird nicht mehr benötigt.

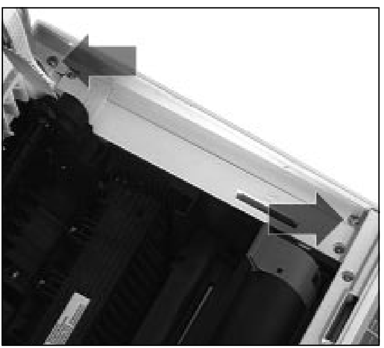




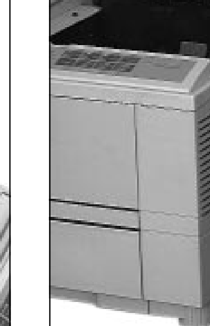
Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

3. Öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Entriegelungstaste drükken und den Gehäusedeckel hochklappen.
4. Lösen Sie die beiden Schrauben an der rechten Druckerinnenseite und nehmen Sie sie heraus.



Schrauben lösen

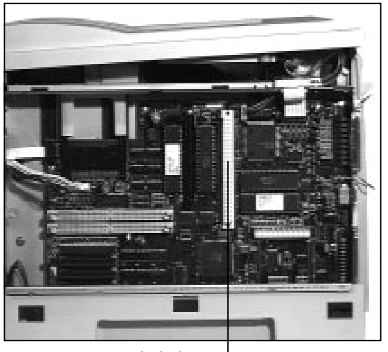


Seitenwand abnehmen

5. Kippen Sie die rechte Seitenwand ein wenig nach außen und ziehen Sie sie dann nach oben ab.

6. Nehmen Sie erst jetzt die Schnittstellen-Karte aus der Verpakkung. Fassen Sie die Karte möglichst nur an den Kanten an.

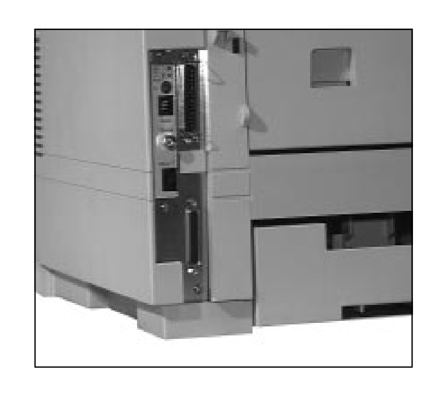
7. Auf der Karte ist eine Steckleiste, die die Verbindung zur Hauptplatine des Druckers herstellt. Setzen Sie die Karte auf die abgebildete Kontaktleiste und schieben Sie sie mit leichtem Druck in die Kontaktleiste, bis sie spürbar Kontakt findet.



Kontaktleiste

8. Beachten Sie im folgenden die Einbauanleitung des Herstellers. Die Karte sollte dann nach rechts weisen, der Anschluß wird neben den eingebauten Schnittstellenanschlüssen an der Stelle verfügbar, wo Sie zuvor die Blende herausgebrochen haben.





9. Setzen Sie die Seitenwand wieder von oben ein. Achten Sie darauf, daß die Kabel, die vom Gehäusedeckel zur Hauptplatine führen, nicht beschädigt werden. Befestigen Sie die Seitenwand wieder mit Hilfe der beiden Schrauben.

10. Schließen Sie den Gehäusedeckel.

11. Schließen Sie den Drucker wieder an das Stromnetz und an die Schnittstelle an und schalten Sie ihn ein. Warten Sie, bis der Drucker seine Betriebsbereitschaft erreicht hat. Die Anzeige meldet **ON LINE**.

Die Belegung, den Anschluß und die Anwendung der neuen Schnittstellenkarte entnehmen Sie ebenfalls der Anleitung des Herstellers der Karte.

Anhang C: Schnittstellendaten

In Ihrem Drucker sind standardmäßig eine parallele Centronics- und eine serielle RS-232C-Schnittstelle eingebaut. Über den Menüpunkt **SCHNITTSTELLE** können Sie im *MENU1* festlegen, ob die parallele Schnittstelle (**PARALLEL**) oder die serielle Schnittstelle (**RS-232C**) aktiv sein soll. Ist der Menüwert **AUTOMATISCH** angewählt, werden beide Schnittstellen abgefragt. Die einzelnen Menüpunkte werden in »Kapitel 4: Einstellen des Druckermenüs« erläutert.

Die AppleTalk-Schnittstelle kann nur dann über das Menü aktiviert werden, wenn die PostScript-Karte (Zubehör) eingebaut ist. Dann steht zusätzlich eine LocalTalk-Schnittstelle zur Verfügung.

Nachfolgend finden Sie Informationen über die Belegung der verschiedenen Schnittstellenanschlüsse. Die Schnittstelle Ihres Drukkers muß den Vorgaben Ihres Computersystems entsprechend eingestellt werden. Dies gilt besonders für serielle Schnittstellen.

Die parallele Centronics-Schnittstelle

Eine parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

Übertragungsmodi

Die Centronics-Schnittstelle dieses Druckers entspricht dem IEEE-1284-Standard und unterstützt damit unidirektionale als auch bidirektionale Datenübertragung jeweils abhängig von den folgenden Übertragungsmodi:

- Kompatibilitätsmodus

  Unidirektionale Datenübertragung vom Rechner zum Drucker. Dieser Modus entspricht der üblichen Standard-Centronics-Schnittstelle.

- Nibble-Modus

  Dieser Modus überträgt Daten mit 4-Bit Breite vom Drucker zum System. In diesem Modus wird jedes Datenbyte vom Drukker in einem Format von zwei sogenannten Nibbles auf den Leitungen PError, Busy, Select und Fault übertragen.

Dieser Modus erlaubt damit eine Datenübertragung in beiden Richtungen, wenn die Software des Rechner diesen Modus unterstützt. Eine Rechner-Hardware, die den Kompatibilitätsmodus unterstützt, ist damit auch für den Nibble-Modus einsetzbar.

- ECM-Modus

  Der ECM-Modus (Extended Capabilities Port) stellt eine asynchrone bidirektionale Schnittstelle bereit, die jeweils ein Datenbyte im Halbduplex-Verfahren vom Rechner gesteuert auf acht Datenleitungen sendet und empfängt. Dieser Modus setzt entsprechende Systemsoftware sowie eine besondere Hardware voraus, die auf den Datenleitungen Eingangs- und Ausgangssignale verarbeiten kann. Für einen gängigen Rechner, der den Kompatibilitätsmodus unterstützt, ist damit nicht gewährleistet, daß er auch für den ECM-Modus einsetzbar ist.

Die bidirektionalen Modi bieten gegenüber dem unidirektionalen einige Vorteile. Bei bidirektionaler Übertragung kann der Drucker mit dem Rechner einen Dialog führen. So kann der Rechner zum Beispiel die Druckermodellbezeichnung abfragen, die Größe des installierten Speichers, eine Liste der im Drucker zur Verfügung stehenden Schriften anfordern, Status- und Fehlermeldungen des Druckers empfangen und dem Benutzer diese Informationen auf dem Bildschirm des Rechners anzeigen. Diese Informationen kann der Rechner auswerten, um die zum Drucker zu schickenden Daten zu optimieren und damit den Durchsatz zu erhöhen.

Der bidirektionale Modus wird nur unterstützt, wenn im *Menü 2* in der Gruppe **PARALLEL I/F** die Menüposition **BIDIREKTIONAL-** auf den Wert **FREIGEGEBEN** gesetzt wird. Eine ausführliche Dokumentation der bidirektionalen Schnittstelle finden Sie in folgender Standard-Spezifikation:

IEEE STD 1284-XXXX
December, 18, 1992
Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc.
345 East 47th Street
New York, NY 10017, USA

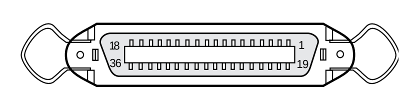
Desweiteren lassen sich die Geschwindigkeit und die I-Prime-Funktion der parallelen Schnittstelle über das Menü 2 konfigurieren.

Über die Menüposition **PARALLEL GESCHWIN** kann der Wert **SCHNELL** und **NORMAL** gewählt werden. Wählen Sie **NORMAL**, wenn mit Ihrem Rechner bei der Geschwindigkeit **SCHNELL** Probleme mit der Schnittstelle auftreten.

Über die Menüposition **I-PRIME** kann für das I-Prime-Signal der Wert **EIN** und **AUS** gewählt werden. Es kann erforderlich sein, diese Leitung durch die Einstellung **AUS/OFF** abzuschalten.

Das Druckermenü und seine Handhabung werden im Kapitel 2 beschrieben.

Für den Anschluß Ihres Druckers an den Computer benötigen Sie ein Centronics kompatibles Parallelkabel entsprechend der folgenden Spezifikation:



Amphenol-Stecker 36-polig, 57-30360, AMP 552274-1 oder entsprechender Typ. Steckerhülse AMP 552073-1 oder entsprechender Typ.

Abgeschirmtes Beldonkabel (oder gleichwertiges Kabel), maximal 1,8 Meter lang, mit verdrillten Leitungspaaren. Wird ein Bidirektionalmodus benutzt, müssen die Anschlüsse Busy (11), PError (12), Select (13) Autofeed (15), Fault (32) und SelectIn (36) mit Leitungen versehen sein. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Anschlußbelegung der Parallelschnittstelle

Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	Data Strobe	Zum Drucker	Wechselt dieses Signal von Low nach High, werden Daten eingelesen bzw. IEEE 1284.
2-9	Datenbit 1-8	Zum Drucker, ECM-Modus: vom Drucker	Eingangs-Datenleitungen. Ein High-Pegel entspricht logisch 1, ein Low-Pegel logisch 0.
10	Acknowledge	Vom Drucker	Ein Low-Pegel bestätigt den Datenempfang bzw. die Ausführung einer Funktion bzw. IEEE 1284.
11	Busy	Vom Drucker	Bei High-Pegel des Signals ist kein Datenempfang möglich. Ein Low Pegel signalisiert, daß der Drucker empfangsbereit ist bzw. IEEE 1284.
12	PError	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Papiervorrat erschöpft ist bzw. IEEE 1284.
13	Select	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Drucker ON LINE geschaltet ist bzw. IEEE 1284.
14	Autofeed	Zum Drucker	IEEE 1284
15	--	--	Nicht belegt
16	0 V	--	Signalerde
17	Gehäuseerde	--	Masse
18	+ 5 V	Vom Drucker	+ 5-Volt-Spannung (maximal 50 mA).
19-30	0 V	--	Signalerde
31	I-Prime	Zum Drucker	Signal Low: Der Drucker-Controller wird initialisiert. Der Low-Pegel muß länger als 0,5 ms gehalten werden bzw. IEEE 1284. Per Menüpunkt **I-PRIME** kann diese Leitung abgeschaltet werden.
32	Fault	Vom Drucker	Bei Erkennen des Papierendes wechselt dieses Signal von High nach Low bzw. IEEE 1284.
33	0 V	--	Signalerde
34	--	--	Nicht belegt
35	--	--	High-Pegel
36	Select-In	Zum Drucker	IEEE 1284

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Anschlüsse und die ihnen zugeordneten Signale des IEEE 1284 Standards.

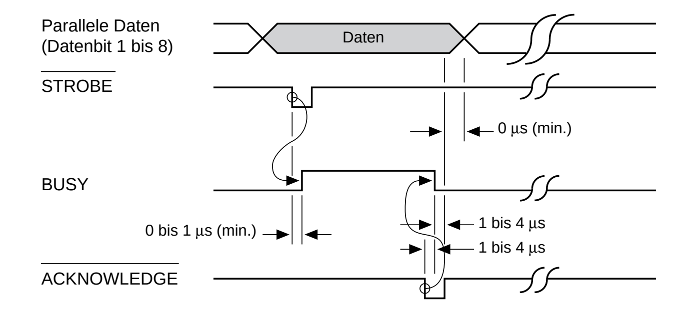
Nr.	Quelle	Kompatibel-Modus	Nibble-Modus	ECP-Modus
1	System	Strobe	HostClk	HostClk
2	Bi-Di*	Data 1	Data 1	Data 1
3	Bi-Di*	Data 2	Data 2	Data 2
4	Bi-Di*	Data 3	Data 3	Data 3
5	Bi-Di*	Data 4	Data 4	Data 4
6	Bi-Di*	Data 5	Data 5	Data 5
7	Bi-Di*	Data 6	Data 6	Data 6
8	Bi-Di*	Data 7	Data 7	Data 7
9	Bi-Di*	Data 8	Data 8	Data 8
10	Drucker	Ack	PtrClk	PeriphClk
11	Drucker	Busy	PtrBusy, Data 2^3	PeriphAck
12	Drucker	PError	AckDataReq, Data 2^2	AckReverse
13	Drucker	Select	Xflag	Xflag
14	System	AutoFd	HostBusy	HostAck
15	—	nicht definiert	nicht definiert	nicht definiert
16		Signalerde	Signalerde	Signalerde
17		Schutzerde	Schutzerde	Schutzerde
18	Drucker	+ 5V	+ 5V	+ 5V
19		Signalerde (Strobe)	Signalerde (Strobe)	Signalerde (Strobe)
20		Signalerde (Data 1)	Signalerde (Data 1)	Signalerde (Data 1)
21		Signalerde (Data 2)	Signalerde (Data 2)	Signalerde (Data 2)
22		Signalerde (Data 3)	Signalerde (Data 3)	Signalerde (Data 3)
23		Signalerde (Data 4)	Signalerde (Data 4)	Signalerde (Data 4)
24		Signalerde (Data 5)	Signalerde (Data 5)	Signalerde (Data 5)
25		Signalerde (Data 6)	Signalerde (Data 6)	Signalerde (Data 6)
26		Signalerde (Data 7)	Signalerde (Data 7)	Signalerde (Data 7)
27		Signalerde (Data 8)	Signalerde (Data 8)	Signalerde (Data 8)
28		Signalerde (PError, Select, Ack)	Signalerde (PError, Select, Ack)	Signalerde (PError, Select, Ack)
29		Signalerde (Busy, Fault)	Signalerde (Busy, Fault)	Signalerde (Busy, Fault)
30		Signalerde (AutoFd, SelectIn, Init)	Signalerde (AutoFd, SelectIn, Init)	Signalerde (AutoFd, SelectIn, Init)
31	System	Init	Init	ReverseRequest
32	Drucker	Fault	DataAvail, Data 2^0	PeriphRequest
33	—	nicht definiert	nicht definiert	nicht definiert
34	—	nicht definiert	nicht definiert	nicht definiert
35	—	nicht definiert	nicht definiert	nicht definiert
36	Drucker	SelectIn	1284 Active, Data 2^1	1284 Active

Signalpegel

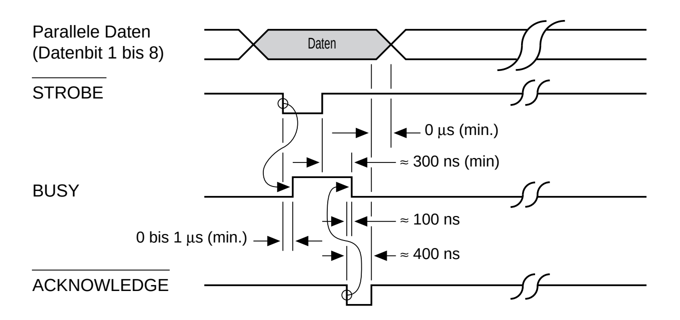
Low-Pegel: 0,0 V bis +0,8 V
High-Pegel: +2,4 V bis +5,0 V

Zeitverhalten

Menüpunkt **PARALLEL GESCHWIN.** auf Wert **NORMAL**



Menüpunkt **PARALLEL GESCHWIN.** auf Wert **SCHNELL**



Schnittstelle überprüfen

Verwendung von BASIC

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Testprogramm mit folgenden Anweisungen:

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

```
10 LPRINT "Schnittstelle"
20 LPRINT "in Ordnung"
30 LPRINT CHR$ (12);:  REM Seitenvorschub
```

Geben Sie jetzt RUN ein und drücken Sie die *RETURN*-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Schnittstelle
in Ordnung
```

Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

Die serielle Schnittstelle RS-232C

Bei einem seriellen Anschluß werden die Bits eines Byte hintereinander über eine Leitung übertragen, zusätzliche Leitungen steuern die Datenübertragung. Mit Hilfe einer seriellen Schnittstelle können in der Regel größere Entfernungen störungsfrei überbrückt werden.

Bei der seriellen Schnittstelle ist neben der richtigen Verdrahtung auch auf die passende Einstellung (Konfiguration) der Schnittstellenparameter zu achten.

Die werkseitig vorgenommene Einstellung der Standardwerte reicht für die meisten Anwendungen aus. Dennoch kann es vorkommen, daß einige Parameter neu eingestellt werden müssen. Ändern Sie nur Werte, die auch in ihrem Rechner- oder Netzwerkhandbuch beschrieben sind.

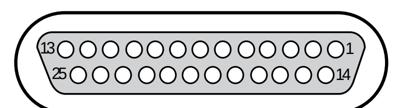
Ein Kabel für eine serielle RS-232C-Schnittstelle hat für den Anschluß an den Drucker folgende technischen Daten:

25poligen Stecker: entsprechend DB25P
Steckerhülse: entsprechend DB-C2-J9

Abgeschirmtes Beldon-Kabel oder gleichwertiges Kabel von maximal 15 m Länge, mit verdrillten Leitungspaaren, um Signalstörungen vorzubeugen. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Der Drucker hat einen 25poligen DB-25S-Anschluß.

(Schnittstellenanschluß Druckerseite)



Anschlußbelegung der RS- 232C

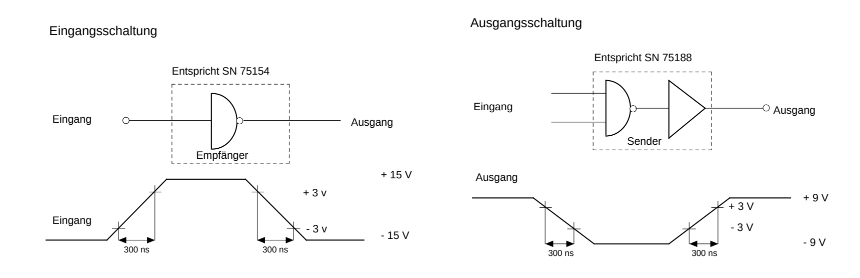
Pin	Signal		Richtung	Beschreibung
1	Schutzerdung	FG	——	Mit dem Rahmen des Druckers verbunden
2	Datenübertragungs-leitung	TD	Vom Drucker	Vom Drucker übertragenes serielles Datensignal
3 *	Datenempfangs-leitung	RD	Zum Drucker	Vom Drucker empfangenes serielles Datensignal
4	Empfangsbereit	RTS	Vom Drucker	Nicht belegt
5	Sendebereitsschaft	CTS	Zum Drucker	Nicht belegt
6	Betriebsbereitschaft	DSR	Zum Drucker	Nicht belegt
7	Betriebserde	SG	—	Signalerde
8-10				Nicht belegt
11	Datensende-überwachung	SSD	Vom Drucker	Nicht belegt
12-17				Nicht belegt
18	+5 V		Vom Drucker	+ 5 Volt-Spannung (max. 100 mA)
19				Nicht belegt.
20 **	Datenendgerät bereit	DTR	Vom Drucker	Signal zeigt, daß der Drucker nicht empfangsbereit ist
21-25				Nicht belegt

* Über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL**/**FLOW CONTROL** wird das X-ON/X-OFF-Protokoll mit Wahl des Wertes auf **X-ON / X-OFF**/**XON/XOFF** oder **ROBUST X-ON**/**ROBUST XON** aktiviert.

** Über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL**/**FLOW CONTROL** kann die Signallogik der Sendeüberwachungsleitung auf **DTR HI**/**DTR HI POLARITY** oder **DTR LO**/**DTR LO POLARITY** gesetzt werden.

Signalpegel

MARK Polarität: -3 bis -15V: LOW = OFF = Logisch “1”
SPACE Polarität: +3 bis +15V: HIGH = ON = Logisch “0”



Schnittstellenprotokolle

Ready/Busy-Protokoll

Das Busy-Signal auf der Leitung DTR (20) wird aktiv (Busy), wenn im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen. Die Polarität des Busy-Signals kann über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL** von **DTR HI** auf **DTR LO** umgeschaltet werden. Nach 200 ms bzw. 1 Sekunde wird das Signal wieder deaktiv (Ready), sofern innerhalb dieses Zeitraums erneut ausreichend Pufferspeicher bereitgestellt werden konnte. Nach dem Ablauf der eingestellten Zeit wird das Signal sofort dann deaktiv (Ready), wenn genügend Pufferspeicher verfügbar ist.

X-ON/X-OFF-Protokoll

Dieses Protokoll wird über den Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL** auf den Wert **ROBUST X-ON** oder **X-ON / X-OFF** angewählt. Es benutzt die ASCII-Zeichen DC3 (dezimal 19) und DC1 (dezimal 17) zur Steuerung der Datenübertragung. Sobald im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen, informiert ein DC3-Code den Sender, daß keine Daten mehr empfangen werden können. Kann der Puffer innerhalb von 200 ms bzw. 1 Sekunde nach Übertragung eines DC3-Signals ausgedruckt werden, zeigt ein DC1-Signals 200 ms bzw. 1 Sekunde nach dem Bereitstellen ausreichenden Pufferspeichers die erneute Empfangsbereitschaft an. Nach dem Ablauf der eingestellten Zeit wird DC1 sofort dann gesendet, wenn wieder genügend Pufferspeicher verfügbar ist. Bei der Wahl von **ROBUST X-ON** wird DC1 in regelmäßigen Zeitabständen übertragen, solange der Drucker empfangsbereit ist.

Die Busy-Zeit von 200 Millisekunden oder 1 Sekunde kann für beide Protokolle über die Menüposition **MIN. BUSY-ZEIT** auf den Wert **200 MS** oder **1 S** festgelegt werden.

Schnittstellenverdrahtung

Die Verdrahtungsvorschläge sind unter der Annahme gemacht, daß Drucker und Rechner als Datenendgerät (DTE) beschaltet sind. Folgender Vorschlag beschreibt eine Standardverdrahtung, die sowohl für das Ready/Busy- als auch das X-ON/X-OFF-Protokoll benutzt werden kann. Unter dem Menüpunkt **DATENFLUßKONTROL** kann die Signallogik der Sendeüberwachungsleitung für das Ready/Busy-Protokoll wahlweise auf **DTR HI** oder **DTR LO** gesetzt werden.

PC Industrie-Standard 25-Pin zu 25-Pin

Stellen Sie für diesen Verkabelungsvorschlag den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems.
Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt DATEN-FLUßKONTROL auf ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF.

Computer			**Drucker**
Schutzerde	1	1	Schutzerde
TD	2	2	TD
RD	3	3	RD
RTS	4	4	RTS
CTS	5	5	CTS
DSR	6	6	DSR
DCD	8	8	DCD
DTR	20	20	DTR
Signalerde	7	7	Signalerde

AT Industrie-Standard 9-Pin zu 25-Pin

Stellen Sie für diesen Verkabelungsvorschlag den Menüpunkt DATENFLUß-KONTROL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems.
Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt DATEN-FLUßKONTROL auf ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF.

Computer			**Drucker**
Schutzerde		1	Schutzerde
RD	2	2	TD
TD	3	3	RD
CTS	8	4	RTS
RTS	7	5	CTS
DSR	6	6	DSR
DCD	1	8	DCD
DTR	4	20	DTR
Signalerde	5	7	Signalerde

Endgültige Aussagen zur Beschaltung der Rechnerseite können nicht gemacht werden.

X-ON/X-OFF

Treten bei Benutzung des X-ON/X-OFF-Protokolls mit den vorher gezeigten Verdrahtungsvorschlägen Probleme auf, sollte folgender Verdrahtungsvorschlag angewandt werden. Beachten Sie dabei, daß bei dieser Beschaltung davon ausgegangen wird, daß das Signal DTR auf der Rechnerseite auf SPACE gesetzt ist. Das Ready/Busy-Protokoll wird mit dieser Verkabelung nicht unterstützt!

PC Industrie-Standard 25-Pin zu 25-Pin

Computer				Drucker
Schutzerde	1	———	1	Schutzerde
TD	2	→ (gekreuzt)	3	RD
RD	3	← (gekreuzt)	2	TD
RTS	4		4	RTS
CTS	5	← (von DTR 20)	5	CTS
DSR	6	← (von DTR 20)	6	DSR
DCD	8	← (von DTR 20)	8	DCD
DTR	20		20	DTR
Signalerde	7	———	7	Signalerde

Beachten Sie, daß der Menüpunkt DATENFLUßKONTROL auf den Wert ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF eingestellt ist.

AT Industrie-Standard 9-Pin zu 25-Pin

Computer				Drucker
Schutzerde		———	1	Schutzerde
RD	2	←	2	TD
TD	3	→	3	RD
CTS	8	← (von DTR 4)	4	RTS
RTS	7		5	CTS
DSR	6	← (von DTR 4)	6	DSR
DCD	1	← (von DTR 4)	8	DCD
DTR	4		20	DTR
Signalerde	5	———	7	Signalerde

Beachten Sie, daß der Menüpunkt DATENFLUßKONTROL auf den Wert ROBUST X-ON oder X-ON / X-OFF eingestellt ist.

Überprüfen der Schnittstelle

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Test-Programm mit folgenden Anweisungen:

```
10 LPRINT "Schnittstelle"
20 LPRINT "in Ordnung"
30 LPRINT CHR$ (12);:   REM Seitenvorschub
```

Geben Sie jetzt `RUN` ein und drücken Sie die Return-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Schnittstelle
in Ordnung
```

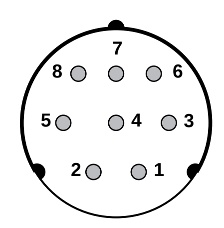
Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

Serielle Schnittstelle LocalTalk (Zubehör)

Nach dem Einbau der PostScript-Karte (Zubhör) verfügt der Drukker über eine LocalTalk-Schnittstelle, wenn im *MENU 1* unter dem Menüpunkt **DRUCKERSPRACHE/EMULATION** die Emulation **AdobePostScript** oder **AUTO-EMULATION** angewählt ist. Beachten Sie die Handbücher des Rechners oder Netzwerkes für die technischen Schnittstellendaten Ihres Systems.

Um ein Anschlußkabel für eine LocalTalk-Konfiguration herzustellen, benötigen Sie:

- 8-Pol-Stecker nach DIN-Norm.
- Geschirmtes Beldon-Kabel (oder vergleichbares Produkt) mit paarig verdrillten Doppeladern. Das Kabel muß unbedingt abgeschirmt sein.
- Der Drucker ist mit einer 8-poligen Steckerbuchse versehen.



Die Belegung der seriellen Schnittstelle LocalTalk finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Anschlußbelegung

Pin	Signal	Symbol	Richtung
1	nicht benutzt		
2	Taktgeber	SYNC	zum Drucker
3	Datenübertragung »minus«	SD -	vom Drucker
4	Betriebserde	SG	
5	Datenempfang »minus«	RD -	zum Drucker
6	Datenübertragung »plus«	SD +	vom Drucker
7	nicht benutzt		
8	Datenempfang »plus«	RD +	zum Drucker

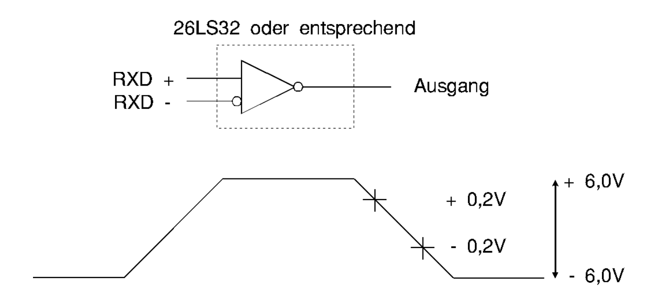
Signalpegel

Low-Pegel: -0,2 V bis -6,0V
High-Pegel: +0,2 V bis +6,0 V

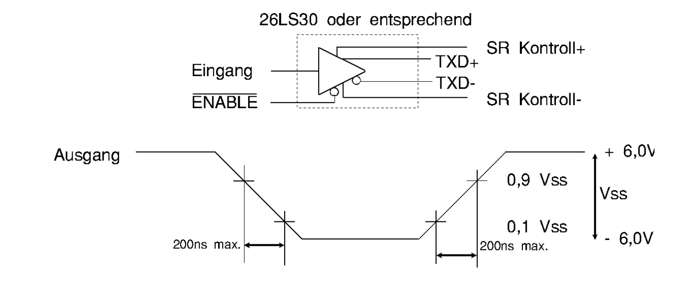
Prinzipschaltungen

Ist der Eingang offen, so ist der Ausgang "H" (TTL Level)

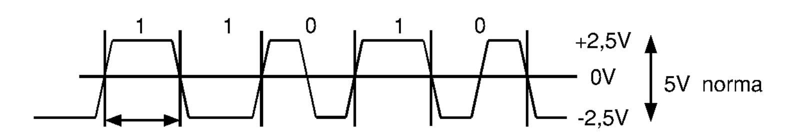
1. Eingangsschaltung



2. Ausgangsschaltung



3. FMO (Apple Talk I/F)
Verschlüssseln / Entschlüsseln (zweiphasiges Signal)



Die serielle LocalTalk-Schnittstelle ist eine bit-orientierte synchrone Schnittstelle mit einer Übertragungsrate von 230,4 KBit/s. Mit dieser Schnittstelle kann der Drucker an ein AppleTalk-Netzwerk angeschlossen werden.

Anhang D: Erhöhung der darstellbaren Auflösung

Diese Technologie wurde speziell für die LED-Drucktechnik entwickelt, um die Druckqualität zu verbessern. Die *Oki Smoothing Technology* kann sowohl bei 300 und 600 dpi Auflösung angewandt werden (»dpi« bedeutet dots per inch, Punkte pro Zoll). Dann werden glättende Zwischenpunkte berechnet und runden die Darstellung ab.

Die Verfahren zur Erhöhung der darstellbaren Auflösung können über das Druckermenü aktiviert oder deaktiviert werden. Dies wird in »Kapitel 4: Einstellen des Druckermenüs« ausführlich beschrieben.

Auflösung

Die Auflösung Ihres Seitendruckers in der Horizontalen und Vertikalen ergibt sich wie folgt:

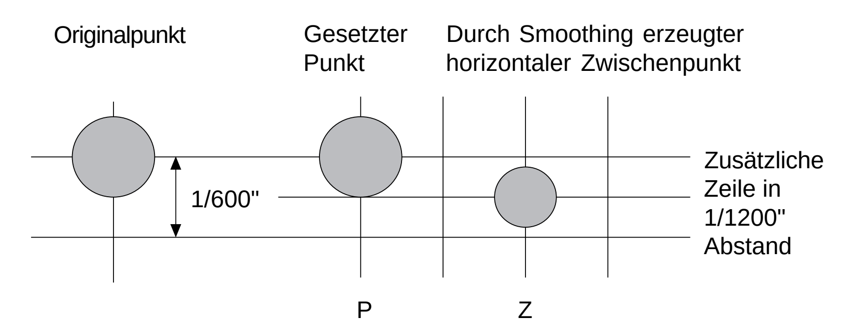
Horizontale Auflösung

Die LED-Zeile des Druckers besteht aus 5120 Leuchtdioden (LED, Light Emitting Diode), die in Reihe in einem Abstand von 1/600 Zoll angeordnet sind. Diese LED-Zeile belichtet die Bildtrommel zeilenweise in horizontaler Richtung, d.h. quer zur Papierlaufrichtung; die horizontale Auflösung liegt damit fest bei 600 dpi.

Vertikale Auflösung

Um die vertikale Auflösung von 600 dpi zu erhöhen, kann in vertikaler Richtung (in Papierlaufrichtung) durch das Einfügen einer zusätzlichen Zeile (scanline) eine Verdichtung des Zeilenabstandes erreicht werden. Bei aktivierter *Oki Smoothing Technology* ergibt sich daraus eine vertikale Auflösung von 1/1200 Zoll.

Oki Smoothing Technology

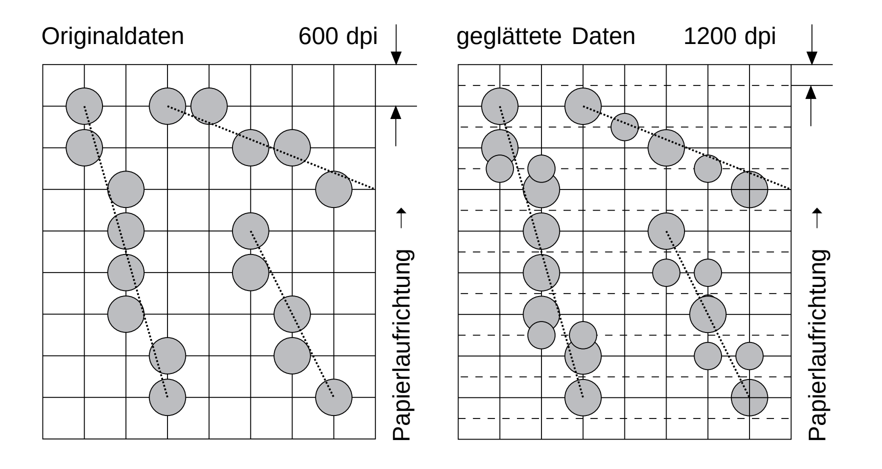


Bei der *Oki Smoothing Technology* wird die vertikale Auflösung nach dem vorher beschriebenen Verfahren erhöht. Die zu setzenden Zwischenpunkte werden interpoliert, also durch ein Rechenverfahren zwischen die Originaldaten gesetzt.

In der horizontalen Ausrichtung ist der Abstand der Dioden auf der LED-Zeile vorgegeben (1/600 Zoll). Eine Verbesserung der Punktauflösung wird durch eine kürzere oder längere Leuchtdauer der LED und damit größeren oder kleineren Punkten erzielt.

Durch die Verknüpfung unterschiedlicher Punktgrößen und vertikaler Auflösung von 1/1200 Zoll wird die entsprechend höhere Qualität des Ausdruckes erreicht.

Eine Steigerung der Druckqualität wird besonders bei Rundungen und nicht horizontalen oder vertikalen Linien erreicht. Deutlich sichtbar zeigt sich diese Verbesserung speziell bei einer gering abweichenden horizontalen und vertikalen Ausrichtung von Linien. Die Abbildung zeigt die Arbeitsweise dieses Verfahrens für verschiedene Linien. Die kleineren Punkte im rechten Bild sind die berechneten Zwischenpunkte.



Diese Technik verbessert nicht nur die Darstellung von reinen Grafikdaten, sondern rundet auch die Linienzüge der Zeichen aller verfügbaren Schriftarten in jeder darstellbaren Punktgröße optimal ab.

Oki Smoothing Technology bei 300 x 300 dpi

Auch in Verbindung mit der Auflösung 300 x 300 dpi kann die *OKI Smoothing Technology* angewendet werden. Das Setzen der Zwischenpunkte geschieht entprechend wie bei der 600'er Auflösung.

Anwendung

Über den Menüpunkt **KANTENGLÄTTUNG** im Menu2 können Sie die *OKI Smoothing Technology* aktivieren, indem Sie diesen Wert auf **EIN** setzen. Die Handhabung des Menüs wird in »Kapitel 4: Einstellen des Druckermenüs« beschrieben.

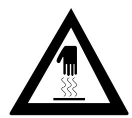
Anhang E: Drucker für den Transport verpacken

Falls Sie den Drucker verschicken oder über weitere Strecken transportieren müssen (Versand, Standortwechsel, Reparatur), beachten Sie folgende Hinweise, um eine sichere Verpackung des Gerätes zu gewährleisten. Drucker, die nicht dieser Anweisung entsprechend verpackt sind, können während des Transports beschädigt werden.

Es wird jegliche Gewährleistung für den Drucker abgelehnt, die nicht wie beschrieben verpackt werden. Aufwendige Reinigungsarbeiten und Reparaturen gehen in diesem Fall zu Ihren Lasten. Verwenden Sie für den Transport die Originalverpackung.

1. Schalten Sie den Drucker aus. Ziehen Sie das Netzkabel und das Schnittstellenkabel ab.

2. Entfernen Sie Zubehör und Erweiterungen wie den Universaleinzug, den zweiten Papierschacht. Falls eine Schriftenkarte eingebaut ist, nehmen Sie sie heraus. Diese Teile müssen einzeln verpackt werden, falls sie ebenfalls eingeschickt werden sollen.



Vorsicht !

Die Fixiereinheit kann heiß sein. Verbrennungen an den Händen sind möglich. Warten Sie, bis sich der Drucker abgekühlt hat.



Achtung !

Die Bildtrommel kann beschädigt werden. Berühren Sie nicht die grüne Oberfläche der Bildtrommel. Setzen Sie die Bildtrommel nicht länger als fünf Minuten dem Licht aus. Schützen Sie die Bildtrommel vor Kratzern.

---

3. Drücken Sie die Entriegelungstaste und öffnen Sie den Gehäusedeckel.



4. Heben Sie die Bildtrommeleinheit mit der Tonerkassette aus dem Drucker heraus.
5. Verpacken Sie die Bildtrommeleinheit vollkommen lichtdicht und lagern Sie sie an einem sicheren Ort.
6. Schließen Sie den Drucker und sichern Sie den Deckel mit einem Streifen Klebeband.
7. Packen Sie den Drucker in die mitgelieferte Kunststofftüte. Stellen Sie den Drucker in die vorgesehene Aussparung der Styroporverpackung am Boden des Kartons.
8. Setzen Sie die obere Styroporverpackung auf den Drucker und legen Sie die Kartonabdeckung darüber. Verschließen Sie den Karton und kleben Sie ihn zu.

Wollen Sie die Bildtrommeleinheit transportieren oder versenden, so darf sie nicht im Drucker bleiben. Lassen Sie die Tonerkassette in der Bildtrommeleinheit. Schicken Sie die Bildtrommeleinheit nötigenfalls lichtdicht und extra verpackt ein. Verwenden Sie auch für die Bildtrommeleinheit möglichst die schützende Originalverpakkung, um Transportschäden zu vermeiden.

Anhang F: Stichwortverzeichnis

- **FETTE GROSSBUCHSTABEN** stellen Meldungen im Anzeigefeld des Druckers dar.
- **Fette Buchstaben** bezeichnen die Gruppen, Positionen und Werte des Druckermenüs.
- GROSSBUCHSTABEN geben den Betriebszustand des Druckers wieder.
- *Kursive GROSSBUCHSTABEN* zeigen die Tasten des Bedienfeldes.

A

B

C

C

D

D

E

F

F

G

H

H

I

K

L

M

N

O

P

P

Q

R

R

S

S

S

T

U

U

V

W

X

Z

Sonstige Zeichen

Befehle in der HP-LaserJet 4-Emulation / PCL 5e

Steuerzeichen

Englische / deutsche Meldungen und Men punkte

Im Handbuch werden deutsche Meldungen verwendet. Ist Ihr Drucker auf englische Benutzerführung eingestellt und suchen Sie die Erklärung zu einer Meldung, gehen Sie wie folgt vor:

1. Suchen Sie die englische Meldung in der nachfolgenden Liste.
2. Neben der englischen Meldung finden Sie die deutsche Übersetzung.
3. Suchen Sie anhand der deutschen Meldung im Stichwortverzeichnis die Seitenangabe.

A

A4 PRINT WIDTH	A4 DRUCKBREITE
A4 SIZE	A4 FORMAT
A5 SIZE	A5 FORMAT
A6 SIZE	A6 FORMAT
AdobePostScript	AdobePostScript
AdobePS SETUP	PS EINSTELLUNG
AUTO	AUTOMATISCH
AUTOCONTINUE	AUTOM. WEITER
AUTO EJECT	AUTO-FORMFEED
AUTO Emulation	AUTO-EMULATION
AUTO INTERFACE	AUTOMATISCH
AUTO OPERATION	AUTO-FUNKTIONEN
AUTO TRAY SWITCH	SCHACHTWECHSEL

B

B5 SIZE	B5 FORMAT
BAUD	BAUD
BAUD RATE	BAUDRATE
BI-DIRECTION	BIDIREKTIONAL
BITS	BITS

C

C### (*card font*)	K### (*Kartenschriftart*)
C4 ENVELOPE	C4 UMSCHLAG
C4 SIZE	C4 FORMAT
C5 ENVELOPE	C5 UMSCHLAG
C5 SIZE	C5 FORMAT
CANCELED	ABBRUCH
CANNOT USE A6	A6-FORMAT NICHT
- PAPER ON TRAY2	- MÖGLICH IN KASS2
CARD	KARTE
CARD NOT FOUND	KEINE KARTE
- PLEASE INSERT	- BITTE EINSTECKEN
CASSETTE SIZE	KASSETTENGRÖSSE
CHANGE DRUM	TROMMEL WECHSELN
CLEARABL WRNINGS	LÖSCHB.WARNUNGEN
COLUMN	SPALTEN
COM-10	COM-10

C

COM-9	COM-9
CONT PRT	TEST
CONTINUOUS PRINT	ENDLOSDRUCK
COPIES	KOPIEN
COPY ###/###	KOPIEN ###/###
COVER OPEN	GEHÄUSE OFFEN
CPI (*characters per inch*)	CPI (*Zeichen pro Zoll*)

D

DARKNESS	SCHWÄRZE
DARKNESS CONTROL	SCHWÄRZUNG
DATA BITS	DATENBITS
DATA PRESENT	DATENGELADEN
DISABLE	GESPERT
DL ENVELOPE	DL UMSCHLAG
DL SIZE	DL FORMAT
DO JAM RECOVERY	PAPIERSTAU
-OFF	DRUCK BEENDEN
-ON	DRUCK WIEDERHOL
DO START PAGE	STARTSEITE
-OFF	-NICHT DRUCKEN
-ON	-DRUCKEN
DOWNLOADED	GELADEN
DPI (*dots per inch*)	DPI (*Punkte pro Zoll*)
DO JOB RESET	DRUCKAUFTRAG
-OFF	NICHT LÖSCHEN
-ON	LÖSCHEN
DRUM CLEANING	TROMMELREINIGUNG
DRUM CNT RESET	TROMMELZ RESET
DRUM CNT RESET'NG	TROMMELZ RESET
DTR HI POLARITY	DTR HI
DTR LO POLARITY	DTR LO

E

EDIT SIZE	DRUCKBEREICH WIE
EEPROM RESET	EEPROM RESET
EEPROM RESET'NG	EEPROM RESET
EEPROM RESETTING	EEPROM RÜCKSETZEN

E

EMULATION	EMULATION
ENABLE	FREIGEGEBEN, GÜLTIG
ENGINE RESETTING	DRUCKER RÜCKSETZEN
ENGLISH	DEUTSCH
ENVELOPE FEEDER	UNIVERSALEINZUG
ENVLOP	BRIEF
ERROR	FEHLER
ERROR CARD	KARTENFEHLER
- FORMAT CHECK	- FORMAT
ERROR REPORT	FEHLERBERICHT
ERROR CARD	KARTENFEHLER
- REMOVED ON-LINE	- KARTE FEHLT
ERROR CONTROLLER	CONTROLLERFEHLER
ERROR HOST I/F	FEHLER:SCHNITTST
ERROR MEMORY	SPEICHERFEHLER
- OVERFLOW	- ÜBERLAUF
ERROR PAPER SIZE	PAPIERFORMAT ?
- CHECK ######	- PRÜFE ######
ERROR POSTSCRIPT	POSTSCRIPTFEHLER
ERROR PRINT	FEHLER: DRUCKEN
- OVERRUN	- SEITE ZU KOMPLEX
ERROR RECEIVE	FEHLER:EMPFANGS-
- BUFFER OVERFLOW	- SPEICHERÜBERLAUF
EVEN	GERADE
EXECUTIVE	EXECUTIVE

F

FLOW CONTROL	DATENFLUßKONTROL
FONT HEIGHT	SCHRIFTHÖHE
FONT No.	SCHRIFT NR.
FONT PITCH	ZEICHENDICHTE
FONT PROTECTION	FONT CACHE
FONT SOURCE	SCHRIFTEN
FONTS & SYMBOLS	SCHRIFT&ZEICHEN
FRNT TRAY DISABL	VORDERE KASS.AUS
FRONT	VORNE
FRONT / MANUAL	VORNE / MANUELL
FRONT TRAY	KASSETTE VORNE
FRONT TRAY ERROR	FEHLER:KASS.VORN
FULL A4	A4
FULL LEGAL	LEGAL
FULL LETTER	LETTER
FUSER LIFE	HEIZUNG WECHSELN

H

HEAVY	SCHWER
HEX DUMP	HEXDUMP
HIGH	SCHNELL
HIPER WINDOWS	HIPER WINDOWS
HIPER-W	HIPER-W
HOST INTERFACE	SCHNITTSTELLE
HP LaserJet 4	HP LaserJet 4

I

I### (*internal font*)	R### (*residente Schriftart*)
I-PRIME	I-PRIME
IMAGE ADAPT	GRAFIKANPASSUNG
INFINIT	IMMER
INITIALIZING	INITIALISIERUNG

J

JOB	DRUCKAUFTRAG
JOB SWITCH	SCHNITTST.ABFRAG.
-PER JOB	NACH D.AUFTRAG
-BUFFER EMPTY	PUFFER LEER

K

KB (KiloByte)	KB
KB/ReadOnly	KB/LESEN

L

LANDSCAPE	QUERFORMAT
LANGUAGE	LANDESSPRACHE
LEGAL13	LEGAL 13
LEGAL14	LEGAL 14
LETTER	LETTER
LIGHT	LEICHT
LINES	ZEILEN
LINES PER PAGE	ZEILEN PRO SEITE
LINES PER INCH	ZEILEN PRO ZOLL
LOCALTALK	LOCALTALK
LOOP ERR	FEHLERIF
LOOPTEST	I/F TEST
LOW TONER	TONERMANGEL

M

MANUAL	MANUELL
MANUAL FEED	MANUELLER EINZUG
MANUAL ENVELOPE	MANUELL UMSCHLAG
- REQUEST	- ZUFÜHR.
MANUAL LETTER	MANUELL LETTER
- REQUEST	- FORMAT ZUFÜHREN
MANUAL PAPER	PAPIER MANUELL
- REQUEST	- ZUFÜHREN
MANUAL TIME OUT	WARTEN MANUELL
MAX FONT CACHE	MAX FONT CACHE
MB (*MegaByte*)	MB (*MegaByte*)
MEDIA TYPE	PAPIERSORTE
MEDIUM	NORMAL
MEDIUM HEAVY	MITTELSCHWER
MEDIUM LIGHT	MITTEL
MEMORY FREE AREA	FREIER SPEICHER
MEMORY USAGE	SPEICHERTEILUNG
MENU RESET	MENÜ RESET

M

MIN	MINUTEN
MIN. BUSY	MIN.BUSY-ZEIT
mm	mm
MONARCH	MONARCH
mSECONDS	MS

N

NONE	KEINE

O

ODD	UNGERADE
OFF	AUS
OFF-LINE	OFF-LINE
ON	EIN
ON-LINE	ON-LINE
OP MENU	MENÜ
ORIENTATION	AUSRICHTUNG

P

PAGE CNT	SEITENZ
PAGE LAYOUT1	SEITENFORMAT 1
PAGE LAYOUT2	SEITENFORMAT 2
PAGE PRT	SEITENZ.
PAPER EXIT JAM	AUSGABESTAU
- REMOVE THE PAPER	- PAPIER ENTFERNEN
PAPER FEED	PAPIERZUFUHR
PAPER FEED JAM	PAPIERSTAU
- CHECK ######	- PRÜFE ######
PAPER INPUT JAM	EINZUGSSTAU
- CHECK ######	- PRÜFE ######
PAPER OUT	PAPIERENDE
PAPER REQUEST	PAPIER ZUFÜHREN
PAPER SIZE	PAPIERFORMAT
PAPER SIZE CHECK	DRUCKBEREICH PR.
PARALLEL	PARALLEL
PARALLEL I/F	PARALLEL I/F
PARALLEL SPEED	PARALLEL GESCHW.
PARITY	PARITÄT
POINT	PUNKTE
PORTRAIT	HOCHFORMAT
POWER SAVING	ENERGIESPARMODUS
PRESS RECOVERKEY	RECOVER DRÜCKEN
PRINT DEMO PAGE	DRUCKT DEMOSEITE
PRINT FONTS	DRUCKT SCHRIFTEN
PRINT MENU	DRUCKT MENÜ
PRINT MODE	DRUCKMODUS
PRINTER LANGUAGE	DRUCKERSPRACHE
PRINTING	DRUCKT
PS NOT AVAILABLE	KEIN POSTSCRIPT

R

RASTER BUFFER	RASTER SPEICHER
RECEIVE BUFFER	EMPFANGSSPEICHER
REPLACE TNR CART	ERSETZE KASSETTE
RESET	RÜCKSETZEN
RESET'NG	RESET
RESET TO SAVE	RESET DRÜCKEN
RESIDENT	RESIDENT (eingebaut)
RESOLUTION	AUFLÖSUNG
ROBUST XON	ROBUST X-ON
RS232C	RS-232C
RS232C SERIAL	RS-232C
RS422	RS-422A

S

S### (*soft font*)	L### (*ladbare Schrift*)
SEC	SEKUNDEN
SECOND	S
SECONDS	SEKUNDEN
SMOOTHING	KANTENGLÄTTUNG
STACKER FULL	STACKER VOLL
- REMOVE THE PAPER	- PAPIER ENTFERNEN
SWITCHING	UMSCHALTUNG
SYMBOL SET	ZEICHENSATZ
SYS MNT	WARTUNG2

T

TONER EMPTY	TONERMANGEL:
TONER LOW	TONERMANGEL
TONER SAVING	TONERSPARMODUS
TONER SENSOR	BILDTROMMEL ?
TRAY SELECT	KASSETTE WÄHLEN
TRAY1	KASSETTE 1, KASS1
TRAY1 INSTALL	KASS1 EINSETZEN
TRAY2	KASSETTE 2, KASS 2

U

USER MNT	WARTUNG1

W

WAIT TIMEOUT	WARTEZEIT
WHITE PAGE SKIP	KEINE LEERSEITE

X

X ADJUST	X ADJUST
XON/XOFF	X-ON / X-OFF

Y

Y ADJUST	Y ADJUST

Anhang G: Warenzeichenhinweise

OKI, OKI LED PagePrinter und *OKI Smoothing Technology* sind eingetragene Warenzeichen der Oki Electric Industry Co., Ltd.

Adobe und *PostScript* sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated.

Apple, Macintosh, AppleTalk und *Local Talk* sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer, Inc.

Arial, *Monotype* und *New Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Monotype Corp. Plc.

Barmen, *Galathea*, *Imago* und *Epikur* sind eingetragene Warenzeichen der Berthold A.G.

Bitstream ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bitstream Inc.

Celestina und *Else* sind eingetragene Warenzeichen der DTS Ltd.

Centronics ist ein eingetragenes Warenzeichen der Centronics Data Computer Company.

CG Times ist ein eingetragenes Warenzeichen der AGFA Corportion, Agfa Division, Miles Inc.

Helvetica, *Univers* und *Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Linotype AG.

Hewlett-Packard und *HP LaserJet* sind eingetragene Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

ITC Zapf Dingbats ist ein eingetragene Warenzeichen der International Typeface Corporation.

Swiss und *Dutch* sind eingetragene Warenzeichen der Bitstream Incorporated.

s.a.x. ist ein eingetragenes Warenzeichen der s.a.x. software GmbH.

Energy Star ist ein eingetragenes Warenzeichen der U.S. Environmental Protection Agency.

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen verschiedener Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

PostScript Software Lizenzvertrag

PostScript ist ein Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated, einer in den USA eingetragenen Firma.

Der im folgenden abgedruckte Lizenzvertrag von Oki Electric Industry Co. Ltd (Lizenzgeber) für die PostScript Software ("Software") ist auf jeder Verpackung aufgebracht, so daß Sie ("Lizenznehmer") diesen Vertrag lesen, bevor die Verpackung geöffnet wird. Öffnen Sie die Verpackung und gebrauchen Sie das Material, geht der Lizenzgeber davon aus, daß Sie sich mit diesem Standardvertrag einverstanden erklären. Sollten Sie mit den Vertragsbedingungen nicht einverstanden sein, muß die Software ungeöffnet an den Verkäufer, der die Software verkauft hat, zurückgegeben werden.

1. Der Lizenzgeber gewährt dem Lizenznehmer eine nicht-exklusive Unterlizenz

(a) für den Gebrauch der Software und der digital kodierten maschinell-lesbare Outline Data in speziellem Format und kodierter Form ("Coded Font Programs"), die dem Lizenznehmer von Adobe Systems Incorporated geliefert werden, um Gewichte, Formen, und verschiedene Ausfertigungen von Buchstaben, Nummern, Schriftarten und Symbole ("Schriften") gleichzeitig auf einem einzelnen bestimmten Drucker zu reproduzieren;

(b) für den Gebrauch des vom Lizenzgeber benutzten Warenzeichens zur Identifizierung der dadurch erzeugten Coded Font Programs und Schriften ("Warenzeichen").

Der Lizenznehmer kann seine Rechte aus diesem Vertrag an einen anderen Dritten im Wege der Unterlizenz bezüglich der Software und Coded Font Programs unter der Bedingung übertragen, daß der Lizenznehmer alle Kopien der Software und Coded Font Programs dem Dritten übergibt und daß dieser sich verpflichtet, die Bedingungen dieses Vertrags einzuhalten. Warenzeichen, soweit sie vom Lizenznehmer benutzt werden, dürfen nur unter Einhaltung der anerkannten Warenzeichenpraxis, insbesondere bezüglich der Angabe des Eigentümers des Zeichens, benutzt werden.

2. Der Lizenznehmer darf die Software bzw. Coded Font Programs nicht ändern, umstellen oder auseinandernehmen. Außer die für die Anwendung an dem einzelnen bestimmten Drucker benötigten Kopien wird der Lizenznehmer keine weiteren Kopien der Software bzw. Coded Font Programs herstellen. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, auf solche Kopien der Software

bzw. Coded Font Programs die gleichen Eigentumsangaben aufzubringen, die auf bzw. in der Software und speziellen Formaten erscheinen.

3. Außer den oben genannten Rechten gewährt der vorliegende Vertrag dem Lizenznehmer keine Rechte an oder in Bezug auf geistiges Eigentum in Verbindung mit der Software und Coded Font Programs.

4. Der Lizenznehmer erklärt die Annahme des Eigentums an der Software. Die Coded Font Programs, Dokumentation und irgendwelche Kopien davon bleiben Eigentum des Lizenzgebers und seiner Lieferanten.

5. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Warenzeichen nur zur Identifizierung ausgedruckter Daten aus den Coded Font Programs zu benutzen. Er erkennt an, daß die Warenzeichen Eigentum der im Bedienerhandbuch angegebener Warenzeicheneigentümer sind.

6. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Software bzw. Coded Font Programs nicht ohne entsprechende Genehmigung der Vereinigten Staaten oder eines anderen Staates zu exportieren oder reexportieren.

7. Bei Beendigung des Vertrages zwischen Adobe und dem Lizenzgeber werden die Rechte des Lizenzgebers aus diesem Vertrag bei Vertragsverletzung durch den Lizenznehmer in Bezug auf die Software und Coded Font Programs automatisch an Adobe übertragen.

Bescheinigung des Herstellers / Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der

LED PAGE PRINTER OL1200ex, Modell EN2850

(Gerät, Typ, Beschreibung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

"Allgemeinen Genehmigungen über den Betrieb für Hochfrequenzgeräte und -anlagen"

(Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen, Nr.163, Jahrgang 1984, Vfg 1064/1984)

funkenstört ist und den Anforderungen des allgemeinen Funkschutzes der Grenzwertklasse B entspricht (DIN 57871/VDE 0871; EN 55 011).

Der Deutschen Bundespost Telekom wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

OKI Data Corporation
4-11-22, Shibaura, Minato-ku
Tokyo 108, Japan

Name des Herstellers/Importeurs

Diese Seite ist Bestandteil des Handbuches M-521220

Declaration of Conformity

We

OKI (UK) Ltd
3 Castlecary road
Wardpark North
Cumbernauld
UK, G68 0DA

herewith declare that the equipment described below meets the requirements of the EMC directive 89/336/EEC.

Description of equipment:	LED Page Printer
Model Number :	EN2850K
Model Name:	OL 1200ex
Applied standards:	EN50082-1/1992, EN55022 Class B/1987

Name of Authorised Signatory:	Mr Gordon L Woolley
Position of the Signatory:	Director / General Manager

Signature .... Date 5th October 1995

Konformitäts-Erklärung
(Übersetzung)

Wir

OKI (UK) Ltd
3, Castlecary Road
Wardpark North
Cumbernauld
UK, G68 0DA

erklären, daß die unten beschriebene Maschine in Übereinstimmung mit der EMC Richtline 89/336/EEC entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde.

Fabrikat:	LED-Seitendrucker
Modellnummer:	EN2850K
Modellname:	OL 1200ex
Angewandte Normen:	EN50082-1/1992, EN55022 Class B/1987

Name des Unterzeichners:	Mr Gordon L. Woolley
Position des Unterzeichners:	Director / General Manager

OKI Europe Ltd.

Central House
Balfour Road, Hounslow
Middlesex TW3 1HY
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 81 577 9000
Fax: + 44 (0) 81 572 7444

OKI Systems (UK) Ltd.

550 Dundee Road
Slough Trading Estate
Berkshire SL1 4LE
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 753 819819
Fax: + 44 (0) 753 819899

OKI Systems (España)

C/Goya 9
Madrid 28001
Spain
Tel: + 34 (1) 5777336
Fax: + 34 (1) 5762420

OKI Systems (Deutschland) GmbH

Hansaallee 187
40549 Düsseldorf
Germany
Tel: + 49 (0) 211 5266-0
Fax: + 49 (0) 211 593345
BBS:+ 49 (0) 211 5266-222:
300-28800 bps, 8, N, 1
Datex-J/Btx: *222333#

OKI Systems (Sweden) AB

Stormbyvägen 2-4
PO Box 131,
163 55 Spånga
Sweden
Tel: + 46 (0) 8 7955880
Fax: + 46 (0) 8 7956527

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Prague)
IBC, Pobrezni 3
186 00 Praha 8
Czech Republic
Tel: + 42 (2) 2326641, ~ 42
Fax: + 42 (2) 2326621

OKI Systems (Holland) b.v.

Kruisweg 765
Postbus 690,
2132 NG (2130 AR)
Hoofddorp
The Netherlands
Tel: + 31 (0) 20 6531531
Fax: + 31 (0) 20 6531301

OKI Systems (Italia) S.p.A.

Centro Commerciale “Il Girasole”
Palazzo Cellini - Lotto 3.05/B
20084 Lacchiarella (Milano)
Italy
Tel: + 39 (0) 2 90076410
Fax: + 39 (0) 2 9007549

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Poland)
UL Grzybowska 80-82
00840 Warsaw
Poland
Tel: + 48 (2) 6615407
Fax: + 48 (2) 6615451

OKI Systems (Norway) A/S

Hvamsvingen 9
PO Box 174
2013 Skjetten
Norway
Tel: + 47 (0) 638 93600
Fax: + 47 (0) 638 93601

OKI Systems (Danmark) a.s.

Parkalle 382
2625 Vallensbæk
Denmark
Tel: + 45 (0) 43 666500
Fax: + 45 (0) 43 666590

OKI Europe Ltd.

Europa Center
Karoly (Tanacs) KRT 11 5A
1075 Budapest
Hungaria
Tel: + 36 (1) 2697871, ~ 73
Fax: + 36 (1) 2697872

OKI Systems (Ireland) Ltd.

The Square Industrial Complex
Tallaght, Dublin 24
Ireland
Tel: + 353 (0) 1 459 8666
Fax: + 353 (0) 1 459 8840

OKI Systèmes (France) S.A.

40-50, Av. Général de Gaulle
94240 L´Haÿ les Roses
France
Tel: + 33 (1) 46158000
Fax: + 33 (1) 41240040

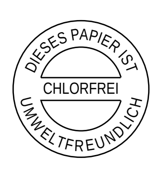
OKI Electronics (Singapore) Pte Ltd.

78 Shenton Way #09-01
Singapore 0207
Tel: + 65 (0) 221 3722
Fax: + 65 (0) 221 9282

OKI
People to People Technology

Oki Data Corporation

4-11-22, Shibaura, Minato-ku,
Tokyo 108, Japan





M-521220 2A 11/95 Printed in UK